ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XXX

ANNÉE 1895

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

Distribué le 30 juillet 1898

MÉMOIRES

RAPPORT SUR L'EXCURSION

FAITE LE 22 SEPTEMBRE 1894 A FELUY ET A REBECQ-ROGNON

SOUS LA DIRECTION DE MM. LOHEST ET VELGE

— SÉANCE DU 10 AOUT 1895 —

LE CALCAIRE CARBONIFÈRE A FELUY

Par G. VELGE

Présents : MM. Bayet, Briart, Capart, Forir, Le Bon, Lohest, Malaise, P. Schmitz, Soreil, P. Tras et Velge.

Le calcaire carbonifère de Feluy incline constamment vers le sud ou le sud-est sous un angle variant de 5 à 20° environ.

La direction locale des bancs paraît à peu près concentrique à un arc de cercle qui passerait par l'église de Feluy, les écluses 28 et 27 du canal de Bruxelles à Charleroi et l'église d'Arquennes.

Comme la direction du terrain carbonifère entre Ath et Luttre est presque est-ouest, il faut en conclure qu'il existe entre Écaussines et Feluy une double courbure.

La première partie de cette courbe est visible depuis Arquennes jusque Feluy, ainsi que nous venons de le dire, mais la seconde est cachée par le terrain tertiaire.

Un plan vertical mené perpendiculairement au canal, à l'aval de la 27e écluse, peut être considéré comme normal à la direction courbe des assises carbonifères.

L'excursion d'aujourd'hui, malgré ses méandres, se rapproche de ce plan normal, et en y projetant par la pensée les différents affleurements, on obtient avec une approximation assez suffisante la coupe générale du carbonifère de la région.

Nous abordons la coupe par les assises situées le plus au sud, c'est-à-dire par les assises supérieures, et nous marchons ensuite vers le nord de manière à rencontrer des bancs de plus en plus anciens.

Nous visitons d'abord trois carrières situées respectivement à 400 mètres sud-est de la station, à la 36e borne de la route de Binche à Nivelles et à 100 mètres est de la station. Ce sont trois carrières à petit granit comme il s'en trouve une dizaine à l'est et à l'ouest du chemin de fer. On y exploite cette belle pierre bleue semblable au petit granit des Écaussines et de Soignies, qui, pour le volume des blocs, la beauté du grain et la résistance aux intempéries, ne connaît de rivale ni en Belgique, ni dans les pays voisins.

Dans chacune de ces carrières, le petit granit est recouvert de bancs de couleur foncée et plus ou moins altérés, et c'est dans ces bancs foncés que nous avons découvert les paléchinides.

Chacun des membres de l'excursion peut s'assurer de la réalité de cette observation qui crée une similitude si grande entre le petit granit de Chanxhe et celui de Feluy. Ces deux calcaires, en effet, sont recouverts de bancs à paléchinides et renferment, l'un comme l'autre, les *Spirifer cinctus*.

Si l'on y joint la similitude pétrographique et industrielle des petits granits d'Écaussines-Feluy et de l'Ourthe, il devient incontestable que les deux assises regardées jusqu'ici comme appartenant à des niveaux géologiques différents, doivent être rangées dans un seul et même horizon.

Les observations faites à Écaussines, Soignies et Maffles ont absolument confirmé cette manière de voir.

C'est la première partie de notre démonstration.

Après avoir déjeuné près de la gare de Feluy, nous nous remettons en route pour étudier les assises inférieures au petit granit, assises formant, d'après nous, une série puissante ayant la plus grande analogie avec la série de l'Ourthe.

Pour plus de clarté, nous donnons à chaque formation rencontrée une lettre de l'alphabet correspondant à l'ordre de la série.

A. Le petit granit de bonne qualité visité le matin a été exploité à l'est du chemin de fer jusqu'une centaine de mètres au sud du canal.

B. A 50 mètres sud de l'écluse 25, nous trouvons une carrière inondée et à bords escarpés où il est impossible de faire une observation. D'après les renseignements que nous avons pu nous procurer,

on n'y a trouvé que de la pierre de mauvaise qualité. La carrière aurait atteint une quinzaine de mètres de profondeur sous le niveau actuel de l'eau et, au fond, on y aurait trouvé des *sarrazins*, ce qui est une appellation locale désignant des phtanites. La falaise visible au-dessus de l'eau paraît de loin une sorte de petit granit, en gros bancs, mais assez altéré. C'est probablement le massif se trouvant à Soignies sous la bonne pierre et auquel on donne le nom de *cliquantes.*

A 100 mètres sud-ouest de la 25e écluse, il y a également un trou abandonné, où la pierre a été reconnue de mauvaise qualité.

C. Si nous étions entrés dans le village d'Arquennes, nous aurions pu y voir à 100 mètres est de l'église un affleurement de calcaire noirâtre avec lits de phtanites, paraissant, d'après son allure, plonger au sud sous le canal et correspondre aux *sarrazins* de la carrière précédente.

Nous nous contentons de visiter ces mêmes phtanites dans une carrière à 100 mètres ouest d'Arquennes, où ils sont exploités sur une ligne de 200 ou 300 mètres au nord et parallèlement au canal.

Le calcaire est bleu, crinoïdique, très fossilifère et alterne en bancs minces avec des lignes très nombreuses de phtanites sur une hauteur visible de 4 mètres environ.

L'exploitation ne descend pas plus bas que le niveau du canal et on ne se donne pas la peine d'épuiser les eaux. Le calcaire se détache entre deux feuillets de phtanites et est débité en bordures ou en dalles grossières.

On y trouve le *Spirifer cinctus* avec de nombreux *S. tornacensis* et absence complète de paléchinides.

D. Vers la base de la coupe précédente, le calcaire devient assez compacte et rappelle le calcaire à chaux hydraulique inférieur que nous verrons dans quelques jours à Tournai, mais la disposition des lieux ne permet malheureusement pas d'en dire davantage. Il n'y a pas d'affleurement continu entre *C* et *E*.

E. A 150 mètres nord-est de l'écluse 27, dans une prairie, il y a une coupe de 2 mètres de haut d'un calcaire siliceux presque entièrement dolomitisé et la même roche affleure sur une hauteur de 5 mètres, à une centaine de mètres nord-est de la 28e écluse et encore à 100 mètres sud-sud-ouest de cette dernière.

Cette pierre a été autrefois exploitée pour la confection de pavés. Elle paraît avoir subi une altération très profonde et sa couleur pri-

mitivement bleue est aujourd'hui brun violacé. Sa texture est géodique.

Les fossiles sont excessivement rares. A peine quelques traces de crinoïdes.

Dans toute cette masse, il n'y a pas un seul phtanite, sauf à la base, laquelle se compose de quelques minces lits de cherts.

F. A 150 mètres nord-nord-est de l'écluse 28, on voit apparaître le calcaire inférieur à la dolomie précédente et ce calcaire affleure dans les talus du chemin montant vers le cabaret *Au Berger*.

C'est un calcaire bleu, en bancs de 10 à 20 centimètres, à surfaces ondulées et alternant avec quelques feuillets schisteux. L'inclinaison est à peu près égale à celle du chemin montant. En prolongeant les bancs par la pensée jusqu'à la carrière située à 200 mètres nord-est de l'écluse 29, on constate que les bancs visibles dans le chemin montant et servant de base à la dolomie *E* doivent à peu près coïncider avec les bancs du sommet de la carrière *G*, ou les dépasser de quelques mètres à peine.

G. La carrière, située à 200 mètres nord-est de l'écluse 29, présente une coupe d'une dizaine de mètres de hauteur.

La moitié supérieure se compose de gros bancs de calcaire, la moitié inférieure d'alternances de calcaire et de schiste en bancs moyens, le schiste augmentant d'épaisseur vers le bas et se chargeant de plus en plus de paillettes de mica. M. Lohest a trouvé *Sp. octoplicata* et une dent de poisson dans le banc de schiste formant le fond de la carrière.

D'après les ouvriers, on ne trouve que du schiste sous les bancs actuellement en exploitation.

Les bancs calcaires de cette carrière sont transformés en pavés et en bordures. Rarement, ils sont taillés au ciseau.

Tout au sommet de la coupe on voyait, il n'y a pas longtemps, une ou deux lignes de phtanites, mais les progrès de l'exploitation ne permettent plus en ce moment de les observer.

Ces phtanites étaient visibles autrefois dans une carrière aujourd'hui remblayée et située à une centaine de mètres à l'ouest de la précédente. On les voit encore dans une petite carrière de la rive gauche, à 100 mètres ouest de l'écluse 29, et ils y sont surmontés d'une certaine épaisseur de dolomie.

Ce sont ces phtanites que nous avons vus à la base de la dolomie, près de l'écluse 28.

H. Au nord de ces carrières, le sous-sol est caché sous le limon sur une largeur de 200 mètres, au delà de laquelle l'on voit affleurer les psammites du Condroz. En calculant l'épaisseur des assises non visibles entre les psammites et les alternances de calcaire et de schiste de la carrière *G* d'après l'inclinaison générale des bancs, on peut dire qu'il y a là de 12 à 15 mètres de couches problématiques.

Si l'on s'en rapporte à ce qui se voit à Mévergnies, la localité du Hainaut où l'on peut observer le mieux le passage des psammites du Condroz au calcaire carbonifère, il est permis de dire que ces 12 ou 15 mètres doivent se composer surtout de schistes noirs avec quelques rares bancs de calcaire. Les alternances de schiste et de calcaire de la carrière *G* en seraient la suite naturelle.

Toutes ces assises, depuis le petit granit jusqu'aux psammites, pour autant que l'on peut en juger, se superposent l'une à l'autre et forment la série suivante :

10 mètres de calcaire noir à paléchinides ;
A. 25 — de petit granit exploité ;
B. 10 — de calcaire à crinoïdes inexploitable ;
C. 4 — de calcaire à phtanites exploité pour bordures ;
D. 10 — environ 10 mètres sans affleurement (calcaire à chaux hydraulique?)
E. 6 — de dolomie ou calcaire siliceux ;
E'. 2 — de calcaire à phtanites ;
F. 5 — de calcaire en gros bancs ;
G. 6 — d'alternances de calcaires et de schistes ;
H. 12 à 15 mètres, schistes? (non visibles) ;
J. Psammites du Condroz.

Il y aurait donc au moins 55 mètres d'assises carbonifères sous le petit granit exploité, ce qui correspond approximativement avec les épaisseurs indiquées par le calcul, à Écaussines, à Soignies, à Mévergnies et à Maffles, lorsque l'on y tient compte de l'inclinaison des bancs et de la distance entre les carrières à petit granit et celles à psammites du Condroz.

En 1875, M. Dupont [1] a donné une explication toute différente des assises que nous venons de passer en revue.

[1] DUPONT, *Bulletin de l'Académie*, 1875.

Se fondant sur la découverte de deux fossiles dont il n'indique pas le nom spécifique, des *Harmodites* et de grands (?) *Euomphales* dans la dolomie au nord de l'écluse 28, ce géologue en concluait que cette dolomie appartient à l'étage de Visé et est supérieure par conséquent au petit granit.

Cette manière de voir ne peut avoir été que la suite d'une méprise, et M. Dupont n'essaie de la justifier que par des hypothèses assez peu vraisemblables, telles que :

1° Une grande faille entre l'assise *E* et l'assise *A* ;

2° Une lacune de 250 mètres de bancs entre les assises *E* et *E'*;

3° L'identité géologique de la carrière *G* et de la carrière de Crèvecœur près d'Antoing ;

4° La présence de la puissante assise du petit granit dans l'espace *H*, déjà si restreint ;

5° L'identité de l'assise de dolomie *E* et du calcaire dolomitique de la Dendre ou de Cambron, lequel affleure au sud des carrières à petit granit d'Arquennes, près de la 23e écluse.

Même à défaut des fossiles si caractéristiques du calcaire dolomitique de Cambron, les paléchinides, la nature de ces deux dernières roches et leurs puissances respectives ne permettent pas de les confondre.

En effet, la dolomie *E* n'a que 6 mètres d'épaisseur et ne renferme pas un seul phtanite. La dolomie de Cambron, au contraire, est entièrement pétrie de gros phtanites et son épaisseur est colossale. On peut l'évaluer sans crainte à une centaine de mètres dans cette partie du pays.

Ajoutons que, minéralogiquement, la carrière *G* ne rappelle pas du tout la carrière de Crèvecœur, mais que, par contre, il serait difficile de la distinguer de la carrière de la Guélenne, laquelle est située au nord de Soignies, à très peu de distance des psammites du Condroz.

L'examen des fossiles la rapproche de la même carrière de la Guélenne et de l'assise la plus inférieure de la carrière de l'Orient, à Tournai.

Nous devons aussi faire remarquer que M. Dupont s'explique très peu sur le calcaire à phtanites *C*, qu'il considérait comme étant la continuation de la dolomie *E*. (Ces couches de dolomie, dit-il, affleurent une seconde fois le long du canal, vers Arquennes et ensuite dans ce village.) Or, ce calcaire à phtanites, qui est très

fossilifère, renferme la faune de Tournai. Qu'il soit au niveau de la dolomie ou supérieur à celle-ci, il en résulte, dans un cas comme dans l'autre, que la dolomie de la 28e écluse doit être tournaisienne également et ne saurait être viséenne.

LE POUDINGUE DE REBECQ-ROGNON

Par G. VELGE

A 500 mètres ouest-nord-ouest de la station de Rognon, dans l'angle de la bifurcation des chemins de fer de Gand et de Tubize, existe une ancienne excavation datant de la construction de la première de ces deux lignes. C'est à la paroi nord de cette petite carrière abandonnée que se trouve la formation remarquable sur laquelle nous attirons l'attention des excursionnistes.

La paroi toute entière, large d'une cinquantaine de mètres et haute de quatre, se compose d'une roche feldspathique de la catégorie des porphyroïdes. Mais lorsque l'on examine de plus près, on constate que si du côté ouest le roc paraît massif ou à peine coupé par quelques joints irréguliers, du côté est, au contraire, se dessinent sur la paroi d'innombrables petits ovales de tout diamètre, entremêlés sans ordre et variant de quelques millimètres à plus de 60 et 70 centimètres. Chaque ovale est la section d'un globule distinct et la friabilité de la roche qui les empâte est suffisante pour permettre de dégager chacun de ces éléments et de constater que ceux-ci ont la forme de cailloux roulés, que l'ensemble a l'aspect des poudingues classiques de Fépin ou de Burnot.

Ce fait a été parfaitement constaté par tous les membres présents à l'excursion. Cependant, il y a une objection assez grave.

On se demande, étant donnée la nature feldspathique de la roche, si nous ne sommes pas le jouet d'une illusion et si nous ne sommes pas ici devant un nouvel exemple de ce que les auteurs ont appelé la *tendance des roches feldspathiques à s'altérer en boules*.

On sait, en effet, que dans les pays granitiques on trouve toujours à la surface du granit massif des blocs du même granit d'un diamètre parfois extraordinaire et arrondis en boules.

Ce point est incontestable et se vérifie paraît-il presque partout. On a signalé de ces boules grandes comme des maisons.

Mais ce qui serait peut-être plus contestable, ce serait l'explication que l'on a donnée au sujet de la formation de ces boules, si l'on en juge du moins par ce qui peut s'observer en Belgique.

Nous n'avons pas en Belgique de véritables rochers granitiques; mais cependant nous avons des roches feldspathiques éruptives et, précisément, ces roches sont surmontées de boules très remarquables. Citons Quenast, Bierghes, Lessines.

Or, de l'étude que nous avons faite de ces gisements, nous avons cru pouvoir conclure que si les boules y sont très nombreuses, par contre, la tendance du rocher massif à s'altérer suivant des boules, y paraît fort discutable. Dans les trois localités ci-dessus, nous avons constaté au milieu de la roche saine des zones parfois considérables de roche altérée, mais sans aucun commencement de transformation en boules.

Bien plus, les boules elles mêmes, qui, d'après la théorie classique, devraient être altérées, se composent généralement d'une roche exactement semblable aux parties les plus saines du rocher massif et elles fournissent des pavés tout aussi résistants et de même nature.

Exceptionnellement, on trouve des boules réellement altérées et celles-là seulement s'écaillent par grandes surfaces arrondies. Les boules saines, au contraire, présentent à peine une patine de quelques millimètres d'épaisseur.

L'écaillement n'a donc pas produit la boule saine. L'écaillement ne se produit que lorsque la boule a passé de l'état sain à l'état altéré, c'est-à-dire lorsqu'elle est sur le point de disparaître. Il n'y a donc pas de boules en formation à Quenast, à Bierghes ou à Lessines, et du reste il n'existe actuellement, dans aucun de ces trois gisements, aucune force naturelle capable seulement de détacher un bloc de ces rochers inébranlables et encore moins de donner la forme arrondie à des blocs supposés détachés.

Il s'est produit à différentes époques géologiques et même pendant les temps modernes, des désagrégations de rochers en blocs anguleux suivies de la transformation des blocs anguleux en cailloux arrondis sous l'action de courants d'eau fluviaux ou marins, mais il s'agissait alors de grès, de silex, de quartzites ou autres roches plus ou moins sédimentaires et jusqu'à un certain point désagrégeables par les eaux seules, ou par les gelées.

Mais il est permis de se demander si les courants d'eau les plus violents eussent bien été capables d'entamer le massif de Quenast, lorsque l'on observe que sans le concours des explosifs, il est absolument rebelle à tous les outils. La formation des boules de Quenast, de Bierghes, de Lessines, paraît donc due à un phénomène dynamique dont on ne retrouve les traces dans aucun de nos terrains sédimentaires

A moins de supposer une élévation notable de la température suivie d'un refroidissement subit, il paraît difficile d'expliquer une désagrégation de la roche éruptive non accompagnée d'altération.

Je hasarde donc cette supposition que ce serait le contact d'eaux relativement froides avec la substance éruptive durcie, mais non encore refroidie au-dessous de quelques centaines de degrés, qui a fait *éclater* la surface comme le ferait un explosif. L'usure des débris serait seule due à la violence du courant

Cette considération nous reporte à une époque géologique bien reculée et tendrait même à faire croire que les rocs de Quenast, Bierghes, Lessines, loin d'être des typhons qui se seraient insérés dans le terrain primaire, postérieurement au dépôt des phyllades siluriens, étaient peut-être antérieurs à l'arrivée de la mer silurienne.

Mais toutes ces considérations découlent moins de la coupe de Rognon que de celles de Bierghes, Quenast et Lessines. Retenons seulement que l'altération météorique des roches feldspathiques connues aux environs de Rognon n'y produit jamais de boules, que par conséquent lorsque nous trouvons des boules feldspathiques, nous pouvons affirmer que nous avons affaire à des cailloux roulés par les eaux tout aussi bien que lorsque les boules sont en silex, en grès, en quartzite.

Nous sommes donc à Rognon en face d'un véritable poudingue et nous n'avons plus à nous préoccuper que de déterminer sa signification et son âge, problèmes bien difficiles.

De même que les boules de Bierghes, les cailloux du poudingue de Rognon paraissent reposer par l'intermédiaire de blocs porphyroïdiques plus gros et plus anguleux sur un rocher porphyrique massif, mais à cause de l'état de la coupe on voit moins bien leurs relations avec une autre roche située dans la même carrière à une dizaine de mètres au sud de la paroi poudingiforme, roche grenue identique à la porphyroïde de la ferme Sainte-Catherine qui affleure sur l'autre rive de la Senne, à 500 mètres de distance.

Nous avons cependant réussi à trouver le passage insensible, dans

la carrière même et de l'autre côté du chemin de fer de la porphyroïde grenue à des bancs de mieux en mieux stratifiés et à grains de plus en plus fins, passant par différentes alternances à des schistes siluriens incontestables, situés à une trentaine de mètres au sud du poudingue.

Comme, d'autre part, il serait difficile de trouver une différence physique entre la pâte de la porphyroïde grenue et celle qui occupe les interstices des gros cailloux roulés du poudingue, il est permis de supposer que le poudingue passe à la porphyroïde grenue comme celle-ci passe au schiste silurien. Du reste, nous avons plus que de simples apparences pour conclure dans ce sens. En effet, M. de la Vallée-Poussin a jadis trouvé toute une faune silurienne dans la porphyroïde de Sainte-Catherine, c'est-à-dire dans la roche grenue, et nous avons trouvé l'*Orthis vespertilio* dans la pâte du poudingue en place.

Ce dernier point aurait peut-être suffi à lui tout seul à résoudre le problème. En effet, la présence de fossiles indique que la formation de Rognon ne peut pas être une roche éruptive altérée sur place. Elle indique que cette formation est sédimentaire et marine. De plus, les espèces siluriennes indiquent qu'elle est d'âge silurien et même la base du terrain silurien, par analogie avec les poudingues connus, lesquels sont situés tous à la base d'un terrain.

Il en résulterait encore qu'il existait avant l'époque silurienne une roche feldspathique ayant de grandes analogies avec celle de Quenast, conclusions qui concordent parfaitement avec celles que nous avons tirées plus haut de l'examen des boules.

Il est peut être inutile de faire remarquer que la présence des boules porphyriques à la base du silurien n'indique pas que l'époque silurienne ait succédé *immédiatement* à celle de la roche éruptive et qu'il n'y ait pas de place, par exemple, pour la période cambrienne entre la formation des boules et leur mise en place sous forme de conglomérat lors de la première apparition de la faune silurienne.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

FAITE AUX ENVIRONS D'ASSCHE LE 23 SEPTEMBRE 1894

PAR

G. VINCENT

— SÉANCE DU 8 JUIN 1895 —

Chargé de fournir un rapport sur l'excursion entreprise en septembre dernier entre Assche et Esschene, par les membres réunis des Sociétés Royale Malacologique et Géologique de Belgique, nous avons l'honneur de venir, aujourd'hui, nous acquitter de cette mission.

On sait que l'excursion avait surtout pour but l'étude de deux coupes importantes visibles l'une à Tenberg, l'autre à Cautertaverent, lesquelles montrent superposés et nettement séparés par des graviers, les étages ledien, wemmelien et asschien.

D'autre part, il était très important de faire contrôler par les membres et au moyen de ces coupes que, contrairement à ce que renseigne la carte géologique d'Assche, levée et dressée par M. A. Rutot, le wemmelien ne fait pas défaut dans les deux localités précitées.

Les membres qui ont pris part à l'excursion sont : MM. Capart, Daimeries, Firquet, Forir, Malaise, Smith, Soreil, Tras, Vander Bruggen et Velge.

M. J. Vincent, météorologiste à l'Observatoire, a suivi également l'excursion.

Le départ pour Assche a eu lieu à 7 h. 46 m. du matin, gare du Nord. Arrivés à 8 h. 15 m. dans cette antique localité, nous nous sommes rendus directement à Tenberg. Cet endroit, peu distant de la précédente commune, est montueux, entrecoupé par des vallons profonds et sinueux, accidents qui le rendent très pittoresque.

Quelques minutes de marche nous permettent d'atteindre la colline de Tenberg. A mi-côte de celle-ci et sur son versant sud-ouest, nous avons pu observer deux sablières en exploitation. La première nous a offert l'une des coupes dont nous avons parlé précédemment. Sa paroi présente :

1° Limon quaternaire avec cailloux de silex roulés à la base, ravinant, en un point, la formation sous-jacente jusqu'à sa base. Cette formation mesure 1m60 d'épaisseur ;

2° Argile glauconifère asschienne verdâtre et brunâtre par places, avec concrétions calcaires (poupées) assez rares, disséminées dans la masse. La partie visible de ce dépôt mesure 2 mètres d'épaisseur.

Cette argile est complètement dénuée de fossiles;

3° Sables quartzeux, grossiers, présentant çà et là des tubulations sableuses ayant un diamètre variant de 1 à 2 centimètres. Ces tubulations, les seuls restes fossiles que ces sables renferment, sont allongées, parfois bifurquées, irrégulièrement distribuées. Elles sont analogues à celles qu'on rencontre en abondance, notamment à Uccle et à Calevoet, dans les sables quartzeux bruxelliens. Le plus généralement elles occupent le bas de ces sédiments.

Les roches sableuses en question sont très recherchées pour divers usages courants : le pavage et la fabrication du mortier à bâtir. L'épaisseur de cette couche de sable atteint plus de 2 mètres. Dans la sablière voisine, elle a une puissance plus grande encore, d'après les renseignements que nous a fournis l'exploitant;

4° A la base de ces sables quartzeux se montre un gravier à grains de quartz épais, translucides. Sa puissance moyenne est de 10 centimètres. Il renferme de nombreux restes de fossiles roulés et brisés et principalement de *Chlamys* (*Pecten*) *cornea*. Les espèces ci-après y sont aussi communes :

Corbula Henckeliusi;
Cardium parile;
Ostrea plicata;
Corbula pisum,
Belosepia Blainvillei.

5° Sables gris-verdâtres, clairs, glauconifères, assez fins, très fossilifères. La partie qui en est visible mesure environ 2 mètres de hauteur.

Ces sables nous ont fourni les trente-huit espèces que nous avons fait connaître, en 1894, dans le *Bulletin* de la séance de juin de la Société. L'ensemble des espèces qui constituent cette faunule est le

même que celui obtenu des roches du même âge à Wemmel, à Zellick, à Saventhem, à Neder-Over-Heembeek, à Ixelles, etc.

La paroi nord de la même sablière montre :

1° A la surface du sol, des cailloux de silex roulés constituant la base du quaternaire;

2° Argile glauconifère avec concrétions calcaires;

3° Argile passant insensiblement à des sables verdâtres argileux. L'épaisseur des dépôts n° 2 et n° 3 mesure 1^m70 ;

4° A ces sables argileux succèdent des sables quartzeux, qui passent les uns aux autres insensiblement et deviennent très grossiers vers la base. Ces sables sont les mêmes que ceux indiqués sous le n° 3 de la coupe précédente.

Les sables quartzeux qui, dans notre première coupe, sont indiqués sous le n° 3, et leur gravier de base, n° 4, forment l'horizon inférieur de l'étage asschien.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer dans notre note relative à la géologie d'Assche (p. 14), ce dépôt important avait échappé aux recherches des géologues. En effet, l'échelle stratigraphique dressée récemment par la Commission de la carte géologique de Belgique n'en fait pas la moindre mention. Suivant cette échelle, l'étage asschien commence par des sables argileux, lesquels sont supérieurs aux sables quartzeux.

Comme nous l'avons fait remarquer précédemment, on voit sur la carte d'Assche, levée par M. Rutot, les sables argileux reposer directement sur ceux qui forment l'étage ledien. Or, tous les membres ont pu constater avec nous, qu'entre les roches précitées il existe parfaitement deux autres dépôts : les sables quartzeux, base de l'asschien, et les sables wemmeliens.

De ces observations, il résulte que la carte géologique de la région d'Assche devra subir de notables modifications.

L'étude de cette première coupe étant terminée, M. Velge nous fit remarquer que le dépôt wemmelien ne peut être séparé des sables asschiens, le gravier de base de ces derniers sédiments n'étant, suivant lui, qu'une récurrence du gravier de la base du wemmelien.

Nous regrettons de ne pouvoir nous associer aux vues de notre collègue, nos observations nous ayant prouvé que le gravier en question est constant. Nous le connaissons, en effet, en une foule de points, tant à l'est qu'au sud et à l'ouest de Bruxelles. De plus, en certaines localités, on le voit raviner les sables wemmeliens.

De Tenberg, nous nous sommes dirigés vers Cautertaverent. Ce hameau, dépendance du village d'Assche, est situé sur une colline élevée dont le sommet est à la cote 84.

De la chaussée d'Enghien, qui traverse ce sommet, part un chemin menant vers le hameau d'Asbeek.

Bientôt nous avons constaté dans ses berges et sous le limon quaternaire, des sables jaunâtres, fins, micacés, passant inférieurement à une argile fine, jaunâtre. Ces roches, qui sont dénuées de fossiles, sont rapportées par quelques géologues au tongrien inférieur.

En continuant à descendre, les berges nous présentèrent quelques affleurements de l'argile glauconifère, et, à mi-côte de la colline, les talus ne montrèrent plus que des sables jaunâtres altérés et généralement remaniés.

Nous avons ensuite quitté un moment notre chemin pour visiter le flanc ouest de la même colline. A une centaine de mètres environ, nous nous sommes trouvés en face d'une excavation profonde. C'est là que se voit notre deuxième coupe classique dont il est question.

Cette coupe, extraordinairement importante pour l'étude géologique de la région, permet de voir superposées les formations suivantes :

1° Sables remaniés, épais de 50 centimètres;

2° Sables à grains quartzeux légèrement colorés en jaune par altération, très glauconifères. Ces sables ont une épaisseur de 60 centimètres.

Ce dépôt est le correspondant de celui de la coupe de Tenberg indiqué sous le n° 3 ;

3° Gravier avec nombreux débris de fossiles roulés. Ce gravier est le même que celui de la coupe de Tenberg indiqué sous le n° 4;

4° Sables grisâtres, clairs, glauconifères, pétris d'*Operculina Orbignyi* et de *Nummulites wemmelensis*. Ils renferment une faunule que nous avons déjà fait connaître ([1]). Ces roches constituent l'étage wemmelien et correspondent aux sables n° 5 de la coupe de Tenberg. Ils mesurent 60 centimètres d'épaisseur;

5° Gravier à *Nummulites variolaria* et *Ditrupa strangulata* roulés et remaniés des roches sous-jacentes. Son épaisseur est de 20 centimètres;

([1]) *Bulletin des séances de la Société royale malacologique de Belgique,* t. XXIX (1894). — Séance du 2 juin, p. 8 (tiré à part).

6° Banc de grès calcarifères de 30 centimètres d'épaisseur;

7° Sables calcarifères, fins, grisâtres, contenant une quantité innombrable de *Nummulites variolaria*. Ces sables mesurent une épaisseur de 65 centimètres;

8° Banc de grès calcarifères montrant à leur surface un grand nombre de *Nummulites variolaria*, de *Ditrupa strangulata*, des *Orbitolites complanata* et des *Lucina arenaria*. L'accumulation de ces fossiles mesure 12 centimètres d'épaisseur et les grès 10 à 15 centimètres;

9° Sables grisâtres, fins, semblables à ceux qui existent entre les deux bancs de grès. Ces sables ne sont visibles que sur une épaisseur d'un mètre. Leur base arrive probablement à plusieurs mètres plus bas et repose sur les roches argileuses paniseliennes, ainsi que nous l'avons pu constater en un point voisin.

Pour avoir une idée plus précise de cette coupe, le lecteur est prié de consulter notre travail intitulé : *Note sur la géologie d'Assche* [1], où la coupe est figurée.

Avant de continuer notre route pour nous livrer à d'autres observations, nous avons fait remarquer aux membres que la carte d'Assche, de M. A. Rutot, montre en ces derniers lieux l'argile glauconifère reposant directement sur les sables lediens. A l'unanimité, on a convenu de l'erreur de M. Rutot, étant donné qu'on observe entre l'asschien et le ledien, l'étage wemmelien.

Nous avons poursuivi le chemin que nous avions un instant abandonné. Dans ses berges, nous avons pu observer des sables altérés, jaunâtres, qui appartiennent à l'étage ledien. Vers le bas du chemin, nous avons constaté un affleurement d'argile sableuse paniselienne. Il est dénué de psammites et ne renferme pas la moindre trace de fossiles.

Parvenus à Asbeek, nous remontons de quelques pas le chemin de droite et nous y trouvons de nouveau les roches paniseliennes qui, à un certain niveau, sont remplies de psammites fossilifères. Les recherches que quelques membres y ont faites leur ont procuré plusieurs espèces, notamment : *Pectunculus pseudopulvinatus*, *Cytherea proxima*, *Lucina squamula*, *Turritella Solanderi*, etc.

[1] *Mémoires de la Société royale malacologique de Belgique,* t. XXIX (1894). — Bulletin de la séance du 2 juin, p. 6 (tiré à part).

Il était alors midi, et les excursionnistes désirant se réconforter s'installèrent dans un cabaret voisin.

Après une heure d'arrêt et l'appétit satisfait, nous nous sommes remis en route. Malheureusement, le temps était devenu sombre et pluvieux, et nous désespérions presque de pouvoir continuer notre course.

Une éclaircie qui se produisit vint nous permettre de nous rendre au haut de la colline, près de l'emplacement du camp romain. Nous espérions pouvoir y étudier les sables et les grès ferrugineux supérieurs à l'argile glauconifère, mais toutes les sablières y étaient comblées.

Nous sommes descendus ensuite le chemin encaissé qui, du camp romain, mène vers le fond d'Asbeek. Dans ses talus, nous avons remarqué quelques affleurements de ces dernières roches, de sorte que tous nous avons pu nous faire une bonne idée de la nature minéralogique de cet horizon.

Les grès ferrugineux renferment des fossiles à l'état d'empreintes et de moules intérieurs. Ce fait a été constaté tout d'abord par notre collègue M. Velge. Les espèces y sont peu variées, mais représentées par d'assez nombreux individus.

On y a recueilli notamment des coquilles des genres *Ostrea*, *Pecten*, *Cardita*, *Crassatella*, *Glycimeris*, *Thracia*, *Corbula*, *Isocardia*, *Clavagella*, *Turritella*, etc.

Nous avons visité ensuite quelques sablières ouvertes vers le haut de la colline située à l'ouest d'Asbeek; elles sont peu profondes et n'offrent que peu d'intérêt. Dans la plus importante, nous avons pu relever la coupe suivante :

1° Limon quaternaire avec cailloux de silex roulés à la base, ravinant profondément les sables sous-jacents. Ce dépôt mesure, en un point, 1m20 d'épaisseur;

2° Sables verdâtres ou brunâtres lorsqu'ils sont altérés; par places, ils sont très glauconifères, humides. Ce dépôt est sans fossiles et mesure 1m20 d'épaisseur;

3° Gravier peu épais, à grains quartzeux, clairs, décrivant une ligne onduleuse;

4° Sables jaunâtres, présentant vers le haut des linéoles brunâtres et roussâtres. On y remarque aussi, disséminées, des concrétions ferrugineuses tendres. Comme le précédent dépôt, celui-ci ne renferme pas la moindre trace de fossiles;

5° Gravier épais, à grains assez gros, quartzeux, fortement colorés

en rouge par l'hydrate ferrique. Son épaisseur est de 10 centimètres;

6° Sables grisâtres, assez fins, moins clairs que les précédents. Ce dépôt n'est visible que sur 40 centimètres.

L'absence de fossiles laisse quelques doutes à l'égard de l'âge de ces dépôts. Nous pensons toutefois que les sables n° 6 sont lediens; ceux indiqués sous les nos 4 et 5 wemmeliens, et sables glauconifères n° 2 et leur gravier de base n° 3, asschiens.

Au moment de quitter ces sablières, une forte averse se produisit et vint rendre les chemins boueux et presque impraticables. Mais, malgré l'inconstance du temps, nous nous sommes décidés à poursuivre notre route. Après une demi-heure de marche, nous sommes arrivés à la colline d'Esschene.

A mi-côte de celle-ci et dans les berges du chemin qui la traverse, nous avons constaté d'abord l'argile glauconifère surmontée d'un dépôt de sables quartzeux, avec géodes et plaquettes ferrugineuses, semblables à ceux observés précédemment près du camp romain.

En un point plus élevé, nous avons observé des sables fins devenant argileux et passant à une argile fine, jaunâtre, micacée, à laquelle succèdent des sables fins, jaunâtres, micacés.

Dans les plaquettes ferrugineuses dont il vient d'être parlé, nous avons découvert, il y a quelques années, un certain nombre de coquilles se rapportant la plupart aux genres *Clavagella*, *Turritella*, *Ostrea*, *Chlamys* (*Pecten*), *Cardita*, *Neœra*, *Cyprina*, *Isocardia*, *Corbula*, *Thracia*, *Glycimeris* (*Panopœa*), ainsi que de nombreuses *Nummulites wemmelensis* et *Operculina Orbignyi*, etc.

Par suite de ce que les sablières y sont momentanément fermées et que les concrétions ferrugineuses gisent à une certaine profondeur sous les affleurements visibles, les membres n'ont pu s'y procurer des fossiles.

MM. Rutot et Vanden Broeck ont classé, comme on sait, l'argile glauconifère et les sables à géodes ferrugineuses dans l'étage asschien. Ils ont, d'autre part, assimilé les sables et les argiles micacés qui les surmontent au tongrien inférieur du Limbourg. Comme toutes ces roches passent les unes aux autres par transition insensible, nous ne pouvons accepter ce classement. Pour nous, cet ensemble de couches forme un seul et même étage,

En continuant notre route, et arrivés non loin de la brasserie d'Esschene, nous avons rencontré, à droite, la route pavée qui mène vers la gare de cette dernière localité.

La pluie venait de cesser. Mais comme l'heure du retour vers Bruxelles approchait, nous ne nous sommes plus arrêtés à tous les affleurements rencontrés.

En poursuivant le chemin pavé, nous nous sommes trouvés bientôt en un point où plusieurs sablières étaient ouvertes. Nous les avons examinées rapidement et nous avons relevé la coupe suivante, que la paroi de l'une d'elles nous a offerte :

1° Limon stratifié par des lignes brunes, avec cailloux de silex roulés à la base. Son épaisseur est de 1m40 ;

2° Sables gris-verdâtres, présentant vers le haut quelques petits amas d'argile. Ce dépôt mesure 1 mètre d'épaisseur ;

3° Gravier très glauconifère à grains quartzeux, blanc, à peine ondulé, parfois dédoublé ;

4° Sables fins, grisâtres avec quelques taches ferrugineuses ou concrétions en voie de formation. L'épaisseur de ces sables est de 30 centimètres ;

5° Gravier semblable au précédent ;

6° Sables grisâtres, avec quelques rares taches ferrugineuses présentant des stratifications roussâtres ;

7° Gravier mesurant en moyenne 10 centimètres d'épaisseur ;

8° Sables présentant des strates jaunâtres. Il est visible sur une épaisseur de 2 mètres ;

9° Les sables n° 8 sont laekeniens ou paniseliens? Il est difficile de les définir, étant complètement dépourvus de fossiles.

Les nos 7 et 6 constituent l'étage ledien.

Les sables n° 4 et le gravier n° 5 sont d'âge wemmelien.

Les sables gris verdâtres avec petits amas d'argile n° 2 et le gravier à grains de quartz blancs n° 3 sont d'âge asschien.

A une petite distance et passé ces sablières, nous avons rencontré un affleurement de sables argileux paniseliens avec psammites fossilifères. Les berges y étant encombrées de limon et d'une végétation serrée, les excursionnistes n'ont pu malheureusement y rechercher des fossiles.

Ayant regagné la gare d'Esschene, les membres se sont embarqués pour Bruxelles, à 7 heures.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

DU LUNDI 24 SEPTEMBRE 1894

AUX MASSIFS TERTIAIRES ENTRE WATERLOO ET OTTIGNIES

PAR

Michel MOURLON

— SÉANCE DU 10 AOUT 1895 —

Vers 10 h. 3/4, des voitures nous attendaient à la gare où se trouvaient réunis MM. Bayet, Briart, Daimeries, Firket, Forir, Malaise, Mourlon, Tras, Van der Bruggen et Velge. MM. Capart, Polchet, Soreil et Vassal ont pris également part à l'excursion.

Une partie des excursionnistes avaient répondu à l'invitation de M. le Président, en commençant la journée par une visite aux travaux de sondages qui s'effectuaient à ce moment entre Hal et Buysingen, le long du canal de Charleroi, en vue des travaux d'élargissement de ce dernier.

Les nouveaux appareils utilisés pour ces sondages sont ceux du Service de la Carte géologique, les premiers qui, à l'aide d'un nouveau système de tubes et de levier automatique, permettent de ramener jusqu'à plus de 60 mètres de profondeur les éléments — non mélangés — de nature à faire connaître la composition du sol en profondeur.

Nous allons passer successivement en revue les différents points observés entre Waterloo et Ottignies.

Déblais dans la tranchée du chemin de fer au nord de Braine-l'Alleud.

A 1,400 mètres au nord de la station de Braine-l'Alleud, on voit de chaque côté de la voie ferrée de grands déblais.

Le talus oriental, qui avait été repellé, a permis d'observer la coupe suivante :

Coupe du talus oriental de la tranchée au nord de la station de Braine-l'Alleud.

1. Limon et cailloux à la base	2m00
2. Sable jaune quartzeux graveleux séparé du sable n° 3 par un niveau de grès ferrugineux géodique, graveleux, fossilifère à oursins	1m05
3. Sable semblable au précédent, mais sans grès ferrugineux et ne paraissant que peu ou point graveleux	4m20
4. Sable et grès calcarifères passant à la partie supérieure, sur 20 centimètres, au sable gris-jaunâtre décalcifié avec grès effrité	1m70
	8m95

De l'autre côté de la voie ferrée, on constate encore à peu près la même succession de couches que celle de la coupe précédente, mais la partie supérieure paraissant plus franchement graveleuse et associée à un niveau de limonite oolitique fossilifère emprisonnant du sable blanc formé de grains de quartz.

Il est à remarquer que le sable quartzeux grossier avec niveau ferrugineux présente un certain nombre d'affleurements dans cette partie élevée de la région et qu'on le retrouve sous 5 à 6 mètres de limon en des points où la surface du sol est à la cote 123.

C'est ce motif qui, joint au fait d'avoir trouvé des fossiles tels que les oursins qui rappellent ceux de Hoeylaert et de Sauvagemont, m'ont porté à ranger ces couches de sable grossier et ferrugineux dans l'étage ledien, contrairement à l'opinion de Dumont qui en fait du bruxellien sur ses cartes.

Ceux des membres présents qui ont eu fréquemment l'occasion d'observer les sables bruxelliens dans les différentes parties du pays où ils sont bien représentés, sont plutôt d'avis de maintenir pour ce point spécial l'interprétation de Dumont. Il leur paraît difficile de séparer les sables avec grès ferrugineux n° 2 des sables n° 3, et je dois ajouter que j'ai observé récemment dans les sables calcarifères n° 4, qui sont franchement bruxelliens, des débris d'oursins qui ne semblent guère différer de ceux de la couche n° 2.

Quoi qu'il en soit, si de nouvelles observations paléontologiques viennent confirmer cette dernière manière de voir, elle aura simplement pour conséquence d'affecter, dans la 2e édition de la feuille de Waterloo-La Hulpe, la teinte du bruxellien au petit espace colorié actuellement en ledien et qui se trouve entre la station de Waterloo et le hameau de Joli-Bois.

Il faudra en excepter toutefois la petite éminence à l'est-sud-est de Waterloo, entre Petit-Paris et la sucrerie, au sommet de laquelle un petit sondage m'a donné, sous 4m30 de limon avec cailloux à la base, 90 centimètres d'un sable jaune probablement laekenien séparé du sable bruxellien par un gravier bien apparent.

En quittant la tranchée du chemin de fer, on s'est rendu en voiture au haut du chemin creux situé à l'est de Mont-Saint-Jean, où l'on a pu observer la coupe suivante de haut en bas :

Coupe du chemin creux à l'est de Mont-Saint-Jean.

Q3m. 1. Limon avec cailloux à la base.
LE. 2. Sable fin blanc et jaune, finement pointillé de glauconie, commençant à affleurer à 70 mètres du croisement des chemins en haut.
3. Gravier formé de grains de quartz et de glauconie bien visible en un point situé à 170 mètres du croisement des chemins.
Lk. 4. Sable fin jaune peu ou point glauconifère.
5. Gravier formé de grains de quartz blanc opaque et translucide avec rares grains de glauconie, visible à 270 mètres du croisement.
B. 6. Sable quartzeux avec taches blanches provenant de la décalcification incomplète du sable.

Il ressort bien nettement de cette coupe qu'au-dessus des sables bruxelliens (B) il existe deux niveaux sableux ayant chacun leur gravier de base. Le niveau supérieur qui, dans un sondage pratiqué sur le prolongement au nord-ouest du chemin creux, au premier croisement des chemins, passé la grand'route, se montre légèrement argileux, présente un gravier de base qui avait paru à l'auteur de la feuille de Waterloo-La Hulpe tellement caractéristique de celui de l'asschien, qu'il a cru devoir le rapporter à cet étage.

Il serait superflu de reproduire ici les arguments que j'ai été amené à publier depuis l'excursion et qui me font aujourd'hui rapporter à l'étage ledien, comme je l'avais déjà du reste fait partout ailleurs sur la même feuille de Waterloo-La Hulpe, les dépôts qui, entre Joli-Bois et Plancenoit, portent la teinte de l'asschien, et assimiler à l'étage laekenien tout ou partie des dépôts coloriés en ledien.

Je me bornerai à faire remarquer qu'au chemin creux dont on vient de voir la coupe, le contact des dépôts rapportés maintenant au ledien et au laekenien, se trouve environ à la cote 119, et si l'on tient compte de la pente vers le nord des dépôts tertiaires, qui peut être estimée à 5 mètres par kilomètre, ce même contact se trouve toujours à son niveau normal lorsqu'on l'observe plus au sud.

En quittant le chemin creux, les excursionnistes se sont rendus en voiture au Lion de Waterloo, où, après une collation réconfortante, on s'est remis en route en suivant la grand'route de Bruxelles à Charleroi et en faisant un premier arrêt à la Belle-Alliance

Ilot de la Belle-Alliance.

Cet îlot est formé de sable argileux passant à l'argile sableuse jaunâtre, qu'on assimilerait à première vue à l'argile jaune du bois du Coucou, que je rapporte maintenant au tongrien, si elle n'était plus sableuse que cette dernière [1] et finement pointillée de glauconie. Heureusement que dans le premier chemin creux au sud de la Belle-Alliance, on a pu constater dans cette argile la présence de concrétions ferrugineuses fossilifères qui permettront peut-être de préciser à quel niveau stratigraphique elle appartient.

J'ajouterai qu'un sondage pratiqué dans cette argile, en février 1892, m'a donné, sous 5m30 d'argile sableuse passant au sable, 10 mètres de sable jaune fin, et qu'un autre sondage, effectué au bas de l'affleurement qui s'observe sur le prolongement du chemin à l'ouest de la route, a encore donné 3 mètres du même sable, séparé du sable bruxellien par un beau gravier ferrugineux.

En continuant à suivre la grand'route vers le sud, on ne tarde pas à arriver à la Maison du Roi, et en suivant le chemin qui se dirige vers le nord-est, on observe, à 230 mètres de la route, la coupe

(1) *Procès-verbal de la séance du 2 mars 1895 de la Société royale malacologique.*

décrite par MM. G. Vincent et J. Couturieaux ([1]). Cette coupe montre la superposition au sable fin jaunâtre laekenien des roches de l'étage ledien séparées dudit sable par un épais gravier et présentant, outre le faciès argileux, un niveau de concrétions fossilifères renfermant une faune identique à celle des gîtes de Glabais et de Sauvagemont par l'exploration desquels doit se terminer l'excursion.

En nous rendant au premier de ces gîtes par la grand'route, je fais remarquer que lorsque je parcourus celle-ci, en juillet 1891, de petits déblais, pratiqués de distance en distance pour la plantation d'arbres, me permirent de tracer avec une grande précision les limites des étages bruxellien, laekenien et ledien, telles qu'elles sont renseignées au contact des feuilles de Waterloo-La Hulpe et de Nivelles-Genappe.

Arrivés à la 26e borne de la grand'route, sur le territoire de la planchette de Genappe, nous prenons à l'est le chemin qui nous conduit au gîte fossilifère situé dans le chemin creux au nord de Glabais et dans lequel nous relevons la succession suivante des couches.

Coupe au nord de Glabais.

Q3m 1. Cailloux avec un peu de limon recouvert de terre végétale, ravinant, vers le sud-ouest, les couches sous-jacentes, au point de se trouver en contact avec les bancs de concrétions ferrugineuses fossilifères et de présenter en ce point une épaisseur de limon atteignant. . 2m50

LE. 2. Sable gris blanchâtre et jaunâtre légèrement glauconifère, devenant argileux sur 30 à 40 centimètres au contact de la couche n° 1. 2m50

3. Gravier avec fossiles friables qui se retrouvent encore jusqu'à 30 centimètres au-dessus du gravier, lequel n'est pas continu, devient parfois ferrugineux et se confond alors avec le sable sous-jacent 0m05

4. Sable rougeâtre, graveleux, sur le prolongement duquel s'observent un peu plus bas dans le chemin, les deux niveaux continus de concré-

([1]) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique,* 3e série, t. XXII, 1891, n° 12, p. 526.

tions ferrugineuses, géodiques, graveleuses, très fossilifères 1m00

Lk? 5. Sable jaune peu ou point graveleux renfermant encore des concrétions ferrugineuses . . . 1m00

6. Gravier bien visible dans le chemin 0m05

B. 7. Sable bruxellien décalcifié 7m10

Après avoir constaté la succession des couches du chemin creux au nord de Glabais, telle qu'elle se trouve résumée et interprétée dans la coupe ci-dessus, les excursionnistes ont pu se rendre compte de l'abondance des fossiles, dont les bancs ferrugineux de la couche n° 4 sont littéralement pétris.

En signalant pour la première fois l'existence de ces fossiles en août 1891, je m'étais borné à en mentionner quelques espèces, mais MM. Vincent et Couturieaux en ont publié, depuis, une liste de trente-huit espèces. (*Loc. cit.*, p. 523.)

En quittant le gîte fossilifère et en continuant à suivre le chemin creux vers le nord-est, on a pu observer, à un niveau un peu supérieur à celui de la coupe précédente, les mêmes sables argileux que ceux de la couche n° 2, avec la teinte rouge sanguin caractéristique de l'étage ledien dans la région.

A l'extrémité du chemin creux, au croisement des routes, nous reprenons les voitures qui nous conduisent au hameau de Sauvagemont, dépendant de la commune de Couture-Saint-Germain, où les excursionnistes se rendent à la grande sablière, qui présente encore un aspect fort imposant et tout à fait exceptionnel pour la région.

Voici la coupe que j'en ai relevée en mai 1891, lorsqu'elle présentait son plus grand développement.

Coupe de la sablière de Sauvagemont (*Couture-Saint-Germain*).

LE. 1. Sable argileux jaune et gris avec fragments ferrugineux et poches de sable jaune argileux très limoniteux, le tout recouvert de 30 centimètres de terre végétale. 1m50

2. Sable gris blanchâtre parfois nuancé de jaunâtre et argileux vers le bas. Ce sable présente un ou plusieurs lits de concrétions ferrugineuses fossilifères qui semblent prendre plus d'impor-

tance vers le nord, où ils se confondent avec la couche n° 5 ; ce sont alors des lits de concrétions ferrugineuses graveleuses, avec grains de quartz bleuâtre comme ceux des roches analogues d'Overryssche et d'Huldenberg ; le lit inférieur est formé de concrétions limoniteuses géodiques très fossilifères, à débris d'oursins, comme dans la tranchée de Hoeylaert . . . $3^{m}45$

3 Sable ferrugineux jaune rougeâtre et brunâtre rempli de concrétions ferrugineuses graveleuses . . . . $1^{m}10$

Lk? 4. Gravier . . . . $0^{m}10$

B. 5. Sable décalcifié jaune verdâtre avec petits lits argileux au contact du gravier, séparé du sable n° 6 par un banc presque continu de grès lustrés altérés se divisant en plaquettes . $0^{m}60$

6. Sable quartzeux d'un beau blanc, avec petits grains de glauconie, exploité, et présentant quelques tubulations sableuses friables à la partie supérieure et, à $2^{m}25$ de la couche n° 5, un niveau de concrétions formé de grès lustrés arrondis . . . . $5^{m}25$

$12^{m}00$

Après avoir exposé sur place la succession des couches encore visibles de la coupe ci-dessus, j'ai rappelé que MM. Vincent et Couturieaux ont signalé la présence de nombreuses *Nummulites lævigata* et *scabra* roulées dans le gravier de base séparant les sables bruxelliens de ceux que nous sommes d'accord pour ranger dans l'étage ledien ; c'est ce qui me porte à croire qu'ici, comme dans la tranchée de Hoeylaert, l'étage laekenien n'est plus représenté que par une faible couche de gravier (couche n° 4) se confondant pour ainsi dire avec le gravier de base du ledien.

J'ai rappelé aussi que les mêmes auteurs ont recueilli, sur le prolongement des couches sableuses de la sablière dans les berges du chemin qui mène du hameau au plateau, la faune de Glabais dans quelques lits ferrugineux concrétionnés.

Il est donc bien établi que les dépôts qui, dans la région parcourue, séparent les sables bruxelliens de l'argile, que je rapporte maintenant

au tongrien, devaient être considérés comme les représentants du sable laekenien et du sable ledien avec son facies argileux.

L'heure avancée n'a pas permis à ceux des membres présents qui ne partagent pas complètement cette manière de voir d'exposer leur interprétation, les excursionnistes n'ayant que tout juste le temps de regagner en voiture la gare d'Ottignies.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

DU MARDI 25 SEPTEMBRE 1894

AUX COLLINES TERTIAIRES DU SUD-EST DE LOUVAIN

PAR

Michel MOURLON

— SÉANCE DU 10 AOUT 1895 —

La journée du mardi 25 a conduit aux environs de Louvain les excursionnistes suivants : MM. Daimeries, Forir, Malaise, Mourlon, Van der Bruggen et Velge, ainsi que MM. Capart et Soreil, auxquels s'était joint M. Van den Broeck, du Service de la Carte géologique, qui a fait une étude spéciale des dépôts tongriens si bien représentés dans la région visitée.

Partis de la station de Corbeek-Loo, à l'arrivée du train de Bruxelles, on commença par explorer la colline du Krykelberg.

En parcourant le chemin creux qui, partant de la grand'route, aboutit au sud de la colline, on commence à observer du sable fin ypresien devenant argileux au contact du gravier bruxellien.

Ce dernier est surmonté de limon sableux avec cailloux roulés, gravier et argile sableuse tongrienne remaniée ; plus avant, on voit des sables glauconifères bruxelliens remaniés, puis de beaux affleurements de sable stratifié jusqu'aux Huit-Chemins, où l'on observe la coupe suivante :

Coupe aux Huit-Chemins, au sud et près du Krykelberg.

Q3m.	1.	Cailloux et limon	
Tg1c.	2.	Sable argileux	2m60
Tg1a.	3.	Gravier et cailloux.	
Lk.	4.	Sable et gravier avec nummulites roulées, cailloux primaires et grès bruxelliens remaniés.	0m50

B.	5.	Sable très glauconifère zonaire à stratification oblique, dont l'épaisseur visible varie, par suite de la forte inclinaison de la bande graveleuse, de 0 à	$4^{m}00$

En gravissant la colline du Krykelberg, on voit le sable argileux tongrien n° 2, de la coupe précédente, passer à l'argile sableuse et à l'argile grise, puis au sommet de la colline, à un sable verdâtre et jaunâtre (T*g*1*d*). A l'ouest-sud-ouest de cette même colline, nous observons dans un chemin creux la coupe suivante du haut en bas :

Coupe du chemin creux, à l'ouest-sud-ouest du Krykelberg.

Q3m.	1.	Limon sableux et cailloux	$0^{m}50$
Tg1c-a.	2.	Argile sableuse passant vers le bas au sable argileux et présentant quelques cailloux au contact de la couche n° 3	$0^{m}50$
LE.	3.	Sable jaune avec un niveau de concrétions ferrugineuses au contact d'un peu de sable blanchâtre légèrement argileux ; ces roches ont bien le caractère ledien, mais la végétation empêche de voir leur contact avec le sable sous-jacent	$0^{m}30$
Lk?	4.	Sable calcarifère avec moellons et sable décalcifié	$1^{m}60$
Lk	5.	Gravier à *Nummulites laevigata* roulées.	
B.	6.	Sable bruxellien.	

En poursuivant notre itinéraire vers la colline située au nord du hameau d'Haesrode, nous constatons dans de petits déblais au haut de la colline, à la cote 77, la présence du sable quartzeux verdâtre (T*g*1*d*), tandis que sur le monticule situé entre cette colline et le chemin creux, dont on vient de voir la coupe, un sondage pratiqué au sommet, à la cote 73, m'a donné sous 1 mètre de cailloux recouverts de terre végétale, $7^{m}10$ de sable argileux passant à l'argile sableuse avec petits fragments de grès noirs et pas de traces de sable T*g*1*d*, comme le renseigne la carte publiée de la région.

Après avoir pris sur la colline un déjeuner des plus frugal, le temps devenant menaçant, nous nous sommes hâtés de nous remettre en route et de pénétrer au plus vite sur le territoire de la planchette de Hamme-Mille, où devaient se faire les constatations qui étaient le principal but de l'excursion.

Dans le chemin creux, au sud-sud-ouest du hameau de Molendael, nous nous sommes trouvés en présence du déblai dont j'ai relevé, en août 1892, la coupe transcrite ci-après telle qu'elle était visible à cette époque et en y mentionnant la couche de sable jaune que de récents éboulements ont permis de constater entre le limon et l'argile verte.

Coupe du chemin creux, au sud-sud-ouest de Molendael.

Q3m.	1.	Limon homogène avec cailloux à la base.	
Tg2m?	2.	Sable jaune.	
Tg1n	3.	Argile verte.	
Tg1d.	4.	Sable gris blanchâtre avec zone verdâtre renfermant des traces d'argile verte vers le bas, bien stratifié, très-micacé et pétri de fossiles transformés en limonite, visible sur	5^m35
Tg1c.	5.	Sable fin légèrement argileux.	

Au moment où nous nous trouvons devant cette coupe si intéressante, un orage d'une violence extraordinaire, accompagné d'une pluie diluvienne, ne nous a pas permis d'observer convenablement la couche de sable n° 2, nouvellement mise à nu ; mais cela n'a pas empêché notre collègue, M. Van den Broeck, de nous exposer les motifs pour lesquels il y voit le représentant du sable de Bautersem (T*g*2*m*). — M. Velge ne partage pas cette manière de voir, non plus que l'interprétation de la coupe ci-dessus. Il regarde le sable n° 4 et l'argile verte qui le surmonte comme appartenant aussi au tongrien supérieur et comme devant être séparés du sable argileux vrai tongrien par un gravier.

M. Van den Broeck nie formellement l'existence de ce gravier que je n'ai, du reste, rencontré nulle part dans mes sondages de cette région, et il estime que celui auquel fait allusion M. Velge est le gravier local que je mentionne dans la légende de la feuille d'Erps-Querbs-Louvain, comme se trouvant entre Berthem et la colline au sud d'Everbergh, lequel pourrait bien être, en effet, le prolongement de celui attribué par M. Van den Broeck à la base du tongrien supérieur, sur le territoire de la planchette de Lubbeck levée par ce géologue.

Enfin, profitant d'une légère accalmie, nous nous sommes rendus à l'extrémité orientale de la forêt de Meerdael, au point culminant, situé à l'ouest de Molendael et à la cote 105.

On y voit, à la bifurcation des chemins, un bel affleurement d'argile

grise qui forme en ce point sur la carte toute une lentille non encore renseignée et que j'ai cru pouvoir rapporter à l'argile à nucules du Rupelien inférieur (R1*c*).

Plus bas, en suivant le chemin à l'ouest, on ne tarde pas à voir, au croisement suivant des chemins, un affleurement de sable, puis d'argile verte sur le talus du chemin montant dirigé sud-est. Ces dépôts sont renseignés sur la carte comme se rapportant respectivement aux niveaux T*g*1*d* et T*g*1*n*.

Mais si l'opinion émise par M. Van den Broeck dans le chemin creux de Molendael se vérifiait, il faudrait qu'entre ces derniers affleurements et l'argile R1*c* qu'on vient de voir affleurer au point culminant de la forêt de Meerdael, on rencontre un autre niveau d'argile verte représentant l'argile de Henis (T*g*2*n*). Or, sans vouloir trancher définitivement la question de savoir si dans la région qui nous occupe il existe deux niveaux d'argile verte, il ne sera pas inutile de reproduire ci-après la coupe du sondage que j'ai effectué, le 8 octobre 1892, à l'occasion de mes levés de la carte et que j'interprète dans le sens de notre collègue, en faisant aussi rentrer les argiles rupeliennes dans le R2*c*.

Coupe du sondage, à la cote 105, à l'extrémité orientale de la forêt de Meerdael.

Q.	1. Terre végétale et cailloux	0m60
R2c.	2. Argile grise	1m40
—	3. — légèrement bigarrée	0m80
—	4. Argile sableuse ferrugineuse passant parfois à un sable argileux	2m20
R2b.	5. Sable blanc fin un peu pailleté	4m60
R1b.	6. Sable jaune légèrement durci, un peu ferrugineux, avec linéoles d'argile verte. . . .	1m40
Tg2n.	7. Argile verte	0m90
Tg2m.	8. Sable jaune et blanchâtre	2m50
		14m40

Après avoir traversé la forêt de Meerdael, en observant les intéressantes successions de couches que renseigne la carte, nous avons repris le vicinal pour rentrer à Louvain.

BULLETIN DES SÉANCES

BULLETIN DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 5 janvier 1895

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. J. Crocq, président ; A. Daimeries, H. de Cort, baron J. de Guerne, É. Delheid, A. Lameere, R. Maroy, M. Mourlon, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent et J. Couturieaux, secrétaire adjoint.

M. Th. Lefèvre fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 1er décembre 1894 est adopté.

Correspondance.

MM. Dautzenberg et Weissenbruch remercient pour les félicitations qui leur ont été adressées à l'occasion de leurs promotion et nomination respectives dans l'Ordre de Léopold.

M. Eug. Delessert, de Croix, adresse sa démission de membre effectif de la Société.

M. le Président donne lecture d'une lettre, parvenue à l'instant, par laquelle M. Weissenbruch promet formellement le dépôt des comptes des impressions, pour le mardi 8 janvier.

M. Daimeries communique une lettre identique que vient de lui adresser M. Weissenbruch.

Le Service géologique des États-Unis et la Société scientifique du Chili annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. M. Mourlon (*Le service de la carte géologique et les conséquences de sa réorganisation*); M. E. Van den Broeck (*Matériaux pour la connaissance des dépôts pliocènes supérieurs rencontrés dans les derniers travaux de creusement des bassins maritimes d'Anvers, bassin Africa* (*ou Lefebvre*) *et bassin America*).

M. E. Van den Broeck fait également don à la Société : 1° de trois exemplaires du classement des variétés de l'*Helix nemoralis*, L., et de l'*Helix hortensis*, Mull., d'après l'observation des bandes de la coquille par Jules Sauveur; 2° d'un certain nombre de tableaux renseignant cent soixante espèces de coquilles vivantes belges, à compléter par l'indication des noms de localité afin de servir à l'établissement d'une carte faunique malacologique de Belgique. Ces tableaux sont mis à la disposition des membres s'occupant spécialement de malacologie.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er décembre 1894.

Communications.

M. Van den Broeck annonce une excursion de la Société belge de géologie et d'hydrologie, le long du littoral, pendant les journées de la Pentecôte, et invite les membres de la Société à y assister.

M. É. Vincent donne lecture du travail suivant de M. Raey-

maekers, déposé en séance du 6 octobre 1894. Les rapporteurs, MM. H. de Cort et É. Vincent, sont d'accord pour proposer l'impression de ce travail au procès-verbal de la présente séance.

Après lecture, cette proposition est ratifiée par l'assemblée.

ÉPOQUE A LAQUELLE « MYA ARENARIA » A DISPARU DE LA RÉGION DU BAS-ESCAUT BELGE

Par D. RAEYMAEKERS

Récemment, nous avons eu l'occasion de faire quelques observations malacologiques dans la région désignée communément sous le nom de « Bas-Escaut ».

Dans les fossés des forts de Liefkenshoek, de Lillo et de la redoute d'Oorderen, nous avons trouvé en grande abondance *Mya arenaria*, L. mort, mais avec ses valves réunies. Ainsi qu'un rapide examen de ces coquilles permet de le constater, le test présente les déformations les plus curieuses. Quelques-uns rappellent même des *Panopea norvegica*. La face interne de certaines valves est bosselée et ces saillies correspondent à des enfoncements de la surface extérieure. Le test a des épaisseurs inégales et présente une densité assez forte. Les stries d'accroissement de la face externe sont épaisses et irrégulières; bref, un ensemble de symptômes pouvant faire diagnostiquer la maladie chez ces animaux.

On en rencontre également de toutes tailles, depuis la forme embryonnaire jusqu'à l'individu parvenu au dernier stade de croissance. Tous les échantillons ne sont pas difformes et le nombre des types irréguliers par rapport aux normaux peut être représenté par la proportion de 3 à 5.

Bien peu atteignent également ce maximum de développement que nous sommes habitués à rencontrer chez les individus actuellement vivants dans d'autres parages.

D'une façon générale, les myes du Bas-Escaut affectent une tendance au nanisme.

La plupart de ces mollusques présentent encore des lambeaux d'épiderme à la surface du test. Ces animaux sont morts à Lillo, à la place où ils ont vécu, avec leur siphon en haut, et l'intérieur des valves est rempli de sable. Celui-ci a un grain assez doux, une coloration gris noirâtre, une composition quartzeuse et contient dans sa masse

des menus fragments de briques ainsi que quelques rares *Hydrobia ulvæ*, Penn., également morts. Pour les amateurs qui voudraient recueillir en assez grand nombre ces exemplaires difformes, nous leur conseillons l'exploration des fossés du fort de Lillo. Mentionnons également la présence au même endroit de nombreux *Cardium edule*, L. morts et avec leurs deux valves réunies par le ligament.

Cardium edule, L., très abondamment représenté, semble avoir participé à la même lutte pour l'existence et être atteint de nanisme. Peu de spécimens ont atteint la taille exubérante de ceux qui abondent le long de notre littoral. Ordinairement, leurs dimensions sont restreintes et leur test, régulièrement orné, ne présente rien de particulier à signaler quant à la disposition des côtes ou des stries d'accroissement.

Beaucoup d'auteurs se sont occupés des déformations que peuvent subir les mollusques sous l'influence de l'état du milieu dans lequel vivent ces animaux.

Dans leur grande monographie des mollusques terrestres, fluviatiles et marins des îles Britanniques, Forbes et Hanley, au chapitre qui traite de la description de *Mya arenaria*, L. [1], signalent que lorsque, occasionnellement, cette espèce se rencontre dans les eaux saumâtres, elle est sujette aux déformations de son test. C'est ainsi que dans le lac de Stennis (Orcades), on trouve des myes de petite taille et déformées en compagnie de limnées, de néritines et d'autres espèces d'eau douce. De plus, ces myes semblent avoir disparu à peu près, si pas entièrement (*appear to be nearly, if not altogether, extinct*).

Ce trouble dans la croissance de la coquille serait de nature pathologique. Ces auteurs l'expliquent de la façon suivante : L'emplacement du lac de Stennis était constitué jadis par un bras de mer. Dans la suite, survint un soulèvement et Stennis fut soumis au régime des eaux saumâtres.

Ainsi privées de leur élément essentiellement marin, les myes durent chercher dans le milieu ambiant les sels nécessaires au développement et à l'entretien de leur organisme ainsi qu'à la consolidation de leur enveloppe calcaire. Placées dans des conditions désavantageuses pour la lutte pour l'existence, elles ne produisirent que des nains et des rachitiques, qui durent disparaître dans la suite.

(1) Forbes and Hanley, *A History of British Mollusca and their Schells*. London 1853, tome I, p. 172-173.

D'après les mêmes malacologistes, la collection Cumming renferme des spécimens déformés de *Mya arenaria*, L. provenant des écluses d'Ostende. Forbes et Hanley admettent que ces déformations sont dues à l'influence pernicieuse de l'eau saumâtre.

A notre demande, notre collègue M. Vital Gilson a bien voulu nous communiquer quelques observations qu'il a pu faire concernant la présence de *Mya arenaria*, L. à Ostende. Elles viennent corroborer les renseignements des zoologistes anglais.

Cette espèce vit aux environs des écluses du port. Elles est abondante également au sas de Slijkens et sa coquille, relativement petite, présente des stries d'accroissement parfois bien saillantes. Les pêcheurs la désignent sous le nom *Marrols* et la mangent. Par contre, les exemplaires que l'on prend plus près de la mer, comme au fort Léopold, par exemple, sont plus grands, plus réguliers; en un mot, ils sont mieux venus, selon l'expression de notre correspondant.

Il résulte de ces observations que dans les eaux saumâtres d'Ostende, cette espèce tend également à diminuer de taille et à présenter des signes de rachitisme. Au fur et à mesure que l'on avance vers la mer, c'est-à-dire vers les endroits où l'eau devient plus salée, la coquille devient plus grande, sa croissance est plus régulière et son aspect tend à se confondre avec le type normal.

Dans le Crag à mammifères de l'est de l'Angleterre, on trouve de nombreuses et curieuses variétés de cette espèce; telles sont *M. lata*, Sow. et *M. pullus*, Sow., dont la forme aurait été produite sous l'influence de la fonte des glaces flottantes. Certaines variétés de *M. arenaria*, L. du *Crag* anglais paraissent se rapporter à des exemplaires du Bas-Escaut.

Pour mémoire, rappelons que tous les traités de géologie signalent le nanisme des mollusques de la Baltique; accident tératologique, qui serait dû au faible degré de salure et au soulèvement du fond de la mer.

Mais revenons-en aux *Mya* du Bas-Escaut et recherchons à quelle époque elles sont venues s'établir dans ces parages et quelle est la date de leur disparition?

Les nombreux travaux maritimes qui ont eu lieu depuis une quinzaine d'années au nord d'Anvers, ont permis à divers géologues de lever des coupes des plus intéressantes, qui ont fait connaître la nature géologique de la deuxième capitale belge. Les publications de MM. Cogels, van Ertborn et Van den Broeck abondent en renseignements concernant les couches modernes de cette région. Nous-

mêmes avons été témoin de ces travaux et avons pu recueillir un assez grand nombre de matériaux d'étude. Nous possédons également les coupes de différents puits domestiques construits dans la campagne entre Lillo et Anvers.

Malgré toutes nos recherches, nous n'avons pu découvrir *Mya arenaria*, L. dans les dépôts supérieurs à la tourbe. Aucun des géologues qui ont publié des travaux concernant les terrains quaternaires d'Anvers n'a signalé la présence de cette espèce dans les formations modernes; celle-ci ne devait pas encore avoir apparu dans ces parages.

Dernièrement encore, dans une excavation momentanément ouverte pour l'exploitation de la tourbe et située sur l'emplacement du Kruysschans, non loin de la redoute d'Oorderen, nous avons pu étudier de près toute la série des couches alluvionnaires supérieures à cette dernière formation et, malgré d'actives recherches, nous n'avons pu y trouver des exemplaires de *Mya arenaria*, L.

Dans la tourbière encore ouverte, au nord de Doel, nous n'avons pas été plus heureux.

Au-dessus de la tourbe qui est exploitée, on rencontre des sables argileux grisâtres, humides, avec de grosses souches d'arbres et une faunule malacologique a peu près invariable. Celle ci se compose de :

Cardium edule, L., très abondants, bivalves ou dépareillés.
Scrobicularia piperita, Gmel, idem.
Tellina baltica, Pult, rares, valves isolées.

Puis l'argile des Polders, bien représentée et peu puissante, surmontée par la terre végétale, qui constitue l'*alma parens* de la richesse de cette partie du pays.

Dans un prochain travail, nous comptons nous occuper de la géologie de cette région peu connue de notre sol, décrire les différentes coupes que nous avons eu l'occasion d'observer et établir, si possible, la faune ainsi que l'âge des couches modernes dans la série des temps. Il sera précédé ou suivi d'une autre note concernant la faune malacologique du même territoire.

Pour notre part, nous croyons que l'époque de l'apparition de *Mya arenaria*, L., ainsi que la date de sa disparition du Bas-Escaut, sont relativement récentes et postérieures à la période espagnole.

En effet, le sable qui recouvre le fond des fossés de Lillo et dans lequel on trouve des myes, repose sur l'argile des Polders, qui affleure le long des rives de l'Escaut et en maints endroits de la région envi-

sagée. Celle-ci, de formation moderne, est épaisse et renferme une faune malacologique fort peu variée. Au sein de la masse argileuse, on rencontre de temps à autre des débris de grès éocènes, lediens, laekeniens, bruxelliens, des environs de Bruxelles et de Vilvorde, des fragments de briques, ainsi que des morceaux de tuiles vernissées et de carreaux émaillés à sujets coloriés en bleu.

En 1891, le génie militaire a fait construire, près du fort de Lillo, une grande écluse destinée à alimenter d'eau, à marée haute, les fossés extérieurs de cette construction stratégique. Pendant le cours des travaux, on a déterré, à une profondeur de 4 à 5 mètres, une belle pipe, à gros tuyau et à tête étroite (dite espagnole) et un petit pot en grès, de couleur gris brunâtre, destiné à contenir des épices, d'après la détermination de M. le baron de Vinck, archéologue à Anvers. Ce vase était en usage, dans nos contrées, aux xve et xvie siècles. Des récipients analogues sont abondamment représentés dans les collections du Musée du Steen.

Il est à remarquer également que le fort de Lillo a été construit en 1583 et qu'une maison située à l'intérieur de celui-ci porte le millésime de 1591. Les fossés datent de la même époque et un système d'écluses permettait de rompre leur communication avec l'Escaut ou d'inouder, en temps de guerre, la contrée environnante.

Un sable plus ou moins grossier recouvrit le fond de ces fossés d'une couche plus ou moins uniforme et c'est au sein de ce dépôt sableux que les myes et les bucardes se logèrent.

Il résulte de ces faits :

1° Que l'argile des Polders a cessé de se déposer dans les fossés du fort de Lillo après la domination espagnole ;

2° Que le sable qui recouvre la masse argileuse prénommée, doit avoir une origine plus récente.

Mais alors, quelle est la date de l'apparition de ces mollusques et l'époque de leur disparition?

D'une part, la présence de l'épiderme à la surface de certaines coquilles de *Mya* et, d'autre part, la présence du ligament reliant les valves de *Cardium edule* peuvent, nous semble-t-il, faire admettre l'explication suivante :

Pendant la guerre de 1830, les Hollandais rompirent les digues et tout le pays au nord d'Anvers fut couvert par les eaux. Liefkenshoek, Lillo et Oorderen furent inondés. La marée-vague se fit sentir

jusque près de Beveren, sur la rive gauche de l'Escaut, et presque jusqu'aux portes d'Anvers, sur la rive droite du fleuve.

A l'est de Lillo, Stabroeck fut un des rares villages respectés par l'inondation.

Cet état de choses dura jusqu'en 1849-50. Les digues ayant été réparées, les Polders furent de nouveau cultivés et une nouvelle ère de richesse agricole s'ouvrit pour cette partie de notre sol.

Ce serait pendant ces vingt ans d'inondation que *Mya arenaria*, L., *Hydrobia ulvæ*, Penn., *Cardium edule*, L., vinrent s'établir dans ces parages. Survint l'assèchement des Polders, et *Mya arenaria*, L., fut forcée alors de s'alimenter aux eaux propres des fossés des forts. Le flux cessant d'apporter la manne bienfaisante à ce mollusque, celui-ci fut obligé de se nourrir en quelque sorte à ses dépens. De là, le nanisme et la déformation du test de cette espèce qui dut disparaître dans la suite devant les exigences de l'existence.

Pour terminer cette note, donnons quelques renseignements concernant l'habitat desmyes dans l'Escaut oriental et le long du littoral. Nous avons recueilli quelques valves devant le fort de Bath.

Au reflux, on trouverait *Mya* vivant sur le banc de Saaftingen. Nous n'avons pu vérifier l'exactitude de cette allégation.

Sur les bancs de culture de *Mytilus edulis*, L. (à Bruinisse, Ossenisse, Bouchaute, etc.), *Mya arenaria*, L. est recueillie et mangée par les pêcheurs riverains.

Dans la crique du Brackman, au petit village de Philippines, au sud-ouest de Terneuzen, on la ramasse et elle est expédiée à la criée de Paris, en même temps que les moules.

En 1888, dans une restauration du boulevard Hausmann, à Paris, près des grands magasins du *Printemps*, nous l'avons vu manger par des ouvriers. Le patron du café servait ces mollusques sous le nom de « Moules des îles Philippines ». Inutile de dire qu'ils venaient du petit village zélandais.

Il y a quelques années, un grand poissonnier de Bruxelles, habitant les environs de l'hôtel de ville, voulut introduire cette espèce dans le menu malacologique. Pendant quelque temps, Sluyskiel, village près de Terneuzen, approvisionna de *Mya* l'étalage de ce marchand ; mais celui-ci vit sa tentative échouer devant l'indifférence du public.

A marée basse, le long des rives de l'Escaut occidental, cette espèce est recueillie vivante et mangée. Grâce à un siphon très élastique,

qui lui permet de s'enfoncer dans la vase à une profondeur de 30 à 70 centimètres, elle échappe à ses ennemis naturels ou d'occasion.

Le long du littoral, elle est bien connue par ses dépouilles qui gisent sur la grève.

On l'a observée vivante à Ostende, à Heyst et à Blanckenberg, dans la vase inondée à marée haute.

Les points archéologiques de la note de M. Raeymaekers donnent lieu à un échange d'observations entre MM. Crocq, Daimeries, Mourlon et Van den Broeck.

M. Mourlon entretient l'assemblée du résultat de ses dernières études sur les terrains modernes et quaternaires de la zone maritime et de la région de Saint-Nicolas.

Un échange d'observations a lieu à ce sujet entre MM. Mourlon et Van den Broeck.

M. Velge donne lecture de la note suivante :

LE TONGRIEN SUPÉRIEUR

Par Gustave VELGE

En 1882, je signalais dans le terrain tertiaire deux conglomérats nouveaux, l'un aux environs de Louvain, l'autre aux environs de Bruxelles.

Le premier se trouvait à la base d'un sable qui me parut tongrien supérieur. Le second formait la base des sables chamois.

J'attribuai le même âge à ces deux conglomérats à cause de l'identité de leur composition et de la hauteur de leur niveau stratigraphique. Par analogie donc, je proposai de considérer les sables chamois de la rive gauche comme de même âge que le tongrien supérieur de Louvain.

Ces découvertes et surtout les conclusions que j'en tirais, vivement contestées d'abord, eurent cependant pour résultat immédiat la disparition du système wemmelien primitif, la réhabilitation du diestien, la création de l'asschien et la transformation provisoire des sables chamois wemmeliens en sables diestiens.

J'espère pouvoir reprendre prochainement ces deux dernières

questions, mais en attendant, j'attire l'attention sur un nouveau travail de M. Van den Broeck, paru dans le *Bulletin de la Société de Géologie et d'Hydrologie*, dans lequel ce géologue reconnaît enfin que le gravier découvert par moi à Louvain est bien la limite séparative des deux assises tongriennes.

L'étude de M. Van den Broeck forme une brochure d'une centaine de pages [1] et comprend, outre les précédentes études du même auteur sur le tongrien et sur l'oligocène, des considérations hypothétiques assez étendues sur le tongrien de la Meuse et sur le *fleuve kerckomien,* dont il avait déjà émis l'idée en 1882.

Je ne m'occuperai que de la partie de cet opuscule que M. Van den Broeck appelle lui-même la partie essentielle, savoir celle qui a trait au gravier de Louvain et aux sables graveleux de Kerckom.

Voici ce que dit M. Van den Broeck aux pages 234 et 235 :

« Considérant en 1882 la question comme ouverte, je me suis « borné, dans l'une des deux hypothèses que je considérais comme les « plus plausibles, à les admettre comme pouvant se relier aux sables « graveleux de Kerckom, en un seul et même horizon, marin par « places, fluvio-marin en d'autres, et formant ainsi un vaste estuaire « d'âge tongrien supérieur.

« C'est bien ce qui se confirme aujourd'hui.

« Mais ces divers dépôts : sables grossiers de Kerckom, sables « chocolatés et sables marins pailletés, je les croyais, en 1882, « pouvoir s'identifier exclusivement à l'horizon supérieur (sables de « Vieux Joncs à *Cerithium plicatum*) du tongrien supérieur.

« C'est là une généralisation que M. Velge a combattue [2] avec « raison, du moins pour la région qui s'étend à l'ouest de Kerckom, « soit dans la direction de Louvain. Dans la région de l'est de « Kerckom, soit à Kleyn-Kensbergh, au Galgenberg, etc., l'assimi- « lation que j'ai proposée reste parfaitement confirmée.

« En réalité, je viens de m'assurer que ces dépôts aberrants ou « régionaux, différents de la série normale, représentent tantôt « l'horizon I ou inférieur de l'assise tongrienne supérieure, c'est-à- « dire l'horizon des sables de Bautersem à *Cyrena semistriata*, tantôt

(1) *Coup d'œil synthétique sur l'oligocène belge et observations sur le tongrien supérieur du Brabant*, par E. Van den Broeck, octobre 1894.

(2) *Bulletin de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XI, séance d'octobre 1882.

« l'horizon III ou supérieur de la même assise, c'est-à-dire l'horizon « des sables de Vieux Joncs, à *Cerithium plicatum*. Ils doivent donc « être considérés dans leur ensemble comme contemporains, de même « que les sables fins pailletés à faune marine, de l'*assise tongrienne* « *supérieure tout entière*. »

M. Van den Broeck trouve aujourd'hui la preuve de ce que j'affirmais dans ce fait que les sables fins qui *surmontent* les sables grossiers de Kerckom passent latéralement aux sables chocolatés et aux sables de Bautersem.

Je suis parfaitement d'accord avec lui sur ce point. C'était mon opinion en 1882 et après une légère hésitation en 1883, lors de l'excursion de la Société malacologique, j'y revins en 1884, après une excursion dans le Limbourg.

Oui, le sable de Kerckom est à la *base* du tongrien supérieur.

Mais je reste en complet désaccord avec M. Van den Broeck lorsqu'il affirme qu'à l'est de Kerckom les sables graveleux forment le *sommet* du tongrien supérieur.

D'abord, il est bien difficile de se figurer une formation géologique qui fût à Louvain inférieure au tongrien supérieur et à Tirlemont supérieure au même tongrien supérieur.

Mais en admettant même comme défendable en théorie l'existence de ce fleuve kerckomien que M. Van den Broek nous présente coulant à travers le tongrien supérieur depuis le commencement de cette période jusqu'à sa fin, encore cette hypothèse est-elle peu conforme à la réalité.

En effet, j'ai personnellement constaté que les sables graveleux, situés à deux kilomètres au nord de Tirlemont (c'est-à-dire à l'*est* de Kerckom), occupent un niveau identique à ceux de Kerckom.

Je l'ai signalé depuis 1882 et, chose curieuse, c'est sur la colline même où M. Van den Broeck croit avoir observé, tout récemment, la *postériorité* des sables graveleux à la glaise d'Hénis, que j'observais en 1882 l'*antériorité* de cette formation.

C'est au Galgenberg que j'ai constaté la *superposition directe* de la glaise d'Hénis aux sables *de Bautersem* et de ceux-ci aux *sables graveleux*.

Bien plus, en 1884, j'ai vu la continuation de cette succession stratigraphique, non seulement à Kerckom et à Tirlement, mais jusqu'au fond du Limbourg, notamment aux environs de Bilsen, dont M. Van den Broeck a levé et publié la carte géologique en 1883.

Ces graviers de Bilsen qu'il est impossible de ne pas voir et que M. Van den Broeck a vus, mais sans y attacher aucune importance à cette époque, figurent sur la carte de Bilsen avec l'indice des sables de Neerrepen T*g*1*d*, lesquels sables sont situés immédiatement au-dessus de l'argile tongrienne inférieure, précisément comme le nouveau tongrien supérieur de Louvain, comme celui de Kerckom, comme celui du Galgenberg.

Les sables de Neerrepen ne renferment généralement que des fossiles marins, sauf parfois vers leur sommet, où apparaissent quelques cyrènes et cérithes. Ils contiennent des valves dépareillées d'*Ostrea ventilabrum*, des sables graveleux, des graviers et même de petits cailloux.

Il va de soi, dit M. Van den Broeck, que de tels caractères n'ont aucune valeur stratigraphique, d'autant plus qu'on les observe rarement.

Je crois, au contraire, qu'il va de soi que ce sont les indices ordinaires d'une érosion importante. La base du bruxellien n'est pas toujours aussi bien marquée, ni celle du paniselien, ni celle du tongrien, ni bien d'autres.

Il m'a semblé, aussi, que le fait n'est pas si rare et que, sur la planchette de Bilsen, il y a parfois plusieurs mètres d'épaisseur de sables T*g*1*d* presque aussi grossiers que ceux de Kerckom.

Je me suis même demandé si le gravier qualifié rupelien supérieur dans les sablières situées contre les remparts de Bilsen est autre chose que du sable graveleux et décalcifié de Neerrepen.

Je trouve dans la feuille géologique d'Erps-Querbs-Louvain, levée et publiée par M. Mourlon, une autre preuve de la ressemblance très grande qui existe entre les sables de Neerrepen T*g*1*d* et les sables aujourd'hui reconnus tongriens supérieurs par M. Van den Broeck.

Deux des sablières types que je citais en 1882 comme m'ayant fourni la base caillouteuse du tongrien supérieur, sont situées sur la feuille d'Erps-Querbs-Louvain et y sont figurées par M. Mourlon, précisément avec l'indice T*g*1*d* des sables de Neerrepen.

Après la communication de M. Van den Broeck, ces sables T*g*1*d* devront évidemment passer au tongrien supérieur et l'on se demande dès lors, pourquoi il en serait autrement dans le Limbourg et notamment à Neerrepen même.

Comme corollaire, je ferai remarquer qu'aux environs de Louvain la glaise verte T*g*1*n*, supérieure aux mêmes sables T*g*1*d*, est bien

identique à la glaise verte de Hénis, dont elle a du reste tous les caractères.

J'avais déjà présenté cette dernière observation aux membres des Sociétés géologique et malacologique pendant l'excursion du mois de septembre 1894, aux environs de Louvain.

M. le baron J. de Guerne fait une communication sur les becs de céphalopodes trouvés aux Açores.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 2 février 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, membre du Conseil, H. de Cort, É. Delheid, É. Fologne, É. Hennequin, A. Lameere, R. Maroy, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent et J. Couturieaux, secrétaire adjoint.

M. L. Depauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J. Crocq et Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de la séance du 5 janvier 1895 est adopté.

Correspondance.

La Société royale des sciences de Saxe, le Musée de Stavanger, l'Académie royale des sciences à Stockholm, le Musée de Bergen, l'Académie royale d'Irlande, la Commission de la carte géologique espagnole et le Service géologique de l'Inde anglaise annoncent l'envoi de publications.

M. Fologne, venant de recevoir les comptes de l'imprimeur, fait un exposé succint de la situation financière de la Société.

L'assemblée décide que le Conseil sera convoqué d'urgence, la

semaine prochaine, pour s'occuper de la situation de la Société en vue de l'Assemblée générale.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leur auteur : J. Cornet (*La géologie de la partie sud-est du bassin du Congo et les gisements métallifères du Katanga ; Les gisements métallifères du Katanga*).

Des remerciements sont votés au donateur.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 janvier 1895.

Communication du Conseil.

M. Gustave Gilson, professeur à l'Université de Louvain, est reçu membre effectif, sur la présentation de MM. Lanzwert et Lefèvre.

Lecture.

M. Velge donne lecture de la note suivante :

OBSERVATIONS SUR LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE BRUXELLES

Depuis une quinzaine d'années, les assises géologiques supérieures au bruxellien ont à plusieurs reprises reçu des déterminations nouvelles s'écartant notablement de l'échelle stratigraphique, établie par André Dumont, et l'on a trouvé dans certaines masses que l'on croyait d'abord homogènes, des faunes suffisamment distinctes pour justifier la création de nouveaux étages.

Mais ces innovations sont venues en quelque sorte par tâtonnements et non sans beaucoup d'hésitations et de rectifications de la part de leurs promoteurs.

C'est à ce point que dans l'état actuel des publications connues, il n'est pas encore très facile de s'orienter dans le dédale des assises comprises entre le bruxellien et le tongrien.

A la suite des excursions entreprises par la Société géologique et la Société malacologique, réunies, au mois de septembre 1894,

à Assche et à Waterloo, la question a pris un regain d'actualité et je crois utile de faire connaître mon opinion sur quelques termes me paraissant peu justifiés ou imparfaitement interprétés.

Je dirai d'abord que je suis partisan de la plupart des subdivisions proposées dans ces dernières années et malgré les nombreux fossiles communs à deux étages successifs, je crois qu'il est suffisamment établi que leurs faunes renferment des différences assez tranchées pour que l'on n'ait pas à craindre les confusions, chaque fois que les gisements sont fossilifères.

D'autre part, j'y reconnais des particularités stratigraphiques et pétrographiques, permettant à elles seules de distinguer chaque étage, même en l'absence de tout fossile.

Cela n'empêche que dans la pratique, il est parfois difficile de s'y reconnaître, si l'on en juge par les désaccords qui ont surgi entre les spécialistes et des déterminations variées qui ont été données à une même assise.

Même lorsqu'on se trouvait devant des gisements fossilifères, on a parfois, à mon avis, tiré des conclusions défectueuses d'une étude pourtant irréprochable des fossiles.

Je considère l'étage asschien comme la principale cause des malentendus qui se sont produits.

Le terme asschien, proposé en 1882, sans que le besoin s'en fît réellement sentir, a été maintenu dans la légende de la carte géologique au 40.000^{e} comme une sorte de fait accompli et dans la pensée que son maintien ne pouvait pas offrir d'inconvénients.

Je vais essayer de faire voir, au contraire, que l'asschien est un terme encombrant qui porte le trouble dans les esprits et dans la carte, un terme que, dans l'intérêt de cette dernière, il faut faire disparaître de la légende.

Dans le principe, il était convenu que la base de l'asschien était fixée à un certain lit glauconieux, appelé la *bande noire*, que l'on voit fréquemment sous l'argile glauconifère.

L'étage asschien comprenait donc deux termes, les sables d'Assche proprement dits au-dessus, l'argile glauconifère avec la bande noire au-dessous.

Dans ces proportions réduites, l'asschien était déjà fort sujet à caution comme étage.

On connaissait, par les recherches de M. Vincent, la faune des sables d'Assche, dont j'avais découvert le premier gisement en 1880,

près du camp romain. M. Vincent y avait reconnu une faune se rapprochant plus ou moins de celle de Wemmel, mais présentant déjà plusieurs formes spéciales que l'on ne trouve que dans le tongrien inférieur du Limbourg.

Pour avoir le droit de souder l'argile glauconifère à ces sables en un seul étage, il importait de savoir si l'argile contenait la même faune que les sables. Or, c'est ce que l'on ignorait.

De plus, on attribuait à la *bande noire* la valeur d'un gravier base d'étage, alors que le wemmelien de 1878 reposait en grande partie sur l'opinion diamétralement contraire.

Mais lorsqu'on appliqua au levé de la carte la légende comprenant le nouvel étage asschien, celui-ci s'augmenta peu à peu d'un troisième horizon, composé du sable glauconifère non fossilifère, inférieur à la ligne noire, ce qui revenait à contester pour la seconde fois toute importance à la *bande noire* et à supprimer, par conséquent, le seul argument sur lequel se fondait la création de l'asschien.

J'ai fait remarquer, en 1892, à la Commission de la carte géologique, que ce sable glauconifère ne pouvait être que le sable de Wemmel lui-même et que l'admission du nouveau terme A*sb* avait pour résultat l'absorption du sable de Wemmel tout entier par l'asschien.

Cette observation ne tarda pas à être confirmée indirectement par une étude de MM. Vincent et Couturieaux.

M. Rutot avait publié en 1893 la carte géologique d'Assche-Anderlecht et y avait figuré dans l'étage asschien non seulement les sables supérieurs d'Assche et l'argile glauconifère, mais encore les sables glauconifères inférieurs à l'argile, jusqu'au sable ledien exclusivement. Plus de wemmelien par conséquent, sauf en quelques points très rares.

Or, MM. Vincent et Couturieaux découvrirent en 1894, au milieu de ces sables glauconifères à graviers multiples, soi-disant asschiens inférieurs, quatre coupes fossilifères dont la faune fut reconnue exclusivement wemmelienne.

Ces honorables collègues se sont contentés d'attribuer à des erreurs de levé, l'absence dans le tracé de la feuille d'Assche de cette nappe wemmelienne dont ils prouvaient l'existence.

Je crois pouvoir en tirer une conclusion bien plus importante, c'est que le sable prétendûment *asschien inférieur* de la feuille d'Assche n'est autre que du *sable de Wemmel*, comme on le disait du reste en 1882 à l'occasion de la création de l'asschien.

Remarquons aussi que l'adoption du terme asschien inférieur A*sb* impliquait l'absence d'un gravier séparatif entre ce sable et l'argile glauconifère, c'est-à-dire un passage insensible du sable à l'argile.

Mais s'il y a véritablement passage insensible du sable A*sb* à l'argile A*sc*, ces deux niveaux doivent avoir la même faune, et comme nous venons de voir que le premier contient la faune de Wemmel, il devra en être de même de la seconde.

Par contre, nous savons que les sables d'Assche supérieurs à l'argile possèdent une faune avec formes tongriennes, c'est-à-dire une faune différente de celle de Wemmel.

Donc, l'argile glauconifère n'est pas du même âge que les sables supérieurs et doit en être séparée.

Ce sont là de simples déductions, il est vrai, mais des déductions que l'observation directe s'est chargée de confirmer.

L'argile glauconifère a eu jusqu'ici la réputation de n'être pas fossilifère, mais cette réputation provient plutôt de la nature minéralogique du gisement que de l'absence des fossiles. Il y a, en effet, des difficultés matérielles beaucoup plus grandes d'opérer des recherches paléontologiques dans une argile que dans le sable.

J'ai signalé pourtant une *Cardita sulcata* recueillie dans l'argile au nord-ouest d'Assche, dans le bois de Torrenberg et des *Nummulites wemmelensis* dans l'argile au sommet du Mont de Castre.

Mais le gisement le plus important est celui de Haut-Ittre, que j'ai rencontré à l'occasion du levé de la feuille de Rebecq-Ittre en 1891.

M. Vincent, auquel j'ai signalé ce point remarquable, a eu l'obligeance de l'explorer avec attention et m'a transmis le résultat de ses recherches. Toutes les espèces rencontrées, au nombre de onze, sont exclusivement wemmeliennes. L'argile elle-même est donc wemmelienne.

La roche fossilifère de Haut-Ittre figure sur la carte géologique comme argile asschienne A*sc*. C'est une argile sableuse glauconifère passant par le haut à une argile verdâtre assez plastique et par le bas à un sable argileux rouge et à un sable moucheté reposant par l'intermédiaire d'un gravier sur le sable ledien. Les fossiles se trouvent dans les parties limoniteuses de l'argile sableuse glauconifère altérée.

Les fossiles wemmeliens de Haut-Ittre se trouvent à 1 1/2 kilomètre à peine à l'ouest de la feuille de Waterloo, mais sur cette dernière la question, claire jusque-là, vient à s'obscurcir brusquement.

L'argile glauconifère de Haut-Ittre s'étend très reconnaissable sur

les sommets des feuilles de Waterloo-La Hulpe et de Genappe-Nivelles, mais sous deux noms différents, savoir comme argile *asschienne* et comme argile *ledienne*.

Voici, je pense, l'explication de cette anomalie.

L'auteur des feuilles de Waterloo et de Genappe, M. Mourlon, à l'époque de son levé en 1891, considérait l'argile en question comme je la considère moi-même, c'est-à-dire comme l'équivalent de l'argile glauconifère qui a reçu, à Assche, le nom d'argile wemmelienne d'abord, d'argile asschienne ensuite et qui figure sous ce dernier nom dans la légende officielle de la carte géologique.

Cette opinion est développée dans une communication faite à l'Académie, par M. Mourlon, en août 1891 (1).

Mais deux mois après, en décembre 1891, parut dans le même *Bulletin de l'Académie*, une note de MM. Vincent et Couturieaux sur l'exploration paléontologique du gîte de Glabais.

Or, il résultait des observations de ces honorables paléontologistes que tous les fossiles recueillis à Glabais, au nombre de trente-huit espèces, loin d'être wemmeliens étaient au contraire *lediens*.

Cette observation, dont l'exactitude ne pouvait être mise en doute, étant donné la compétence des observateurs, eut de graves conséquences par suite de la conclusion qu'on en tira.

MM. Vincent et Couturieaux croyaient avoir démontré par les fossiles de Glabais, que tout l'asschien des feuilles de Genappe et de Waterloo l'argile glauconifère comprise, devait devenir du ledien.

Lorsque parurent la feuille de Waterloo-La Hulpe (mise en train du 30 mai au 4 juin 1892) et celle de Nivelles-Genappe (10 au 22 juin 1892), M. Mourlon s'était déjà laissé convaincre en partie par les arguments de MM. Vincent et Couturieaux, et le gîte de Glabais considéré en 1891, comme du sable ledien surmonté de sables asschiens et d'argile asschienne devient, en 1892, du laekenien surmonté de ledien.

La coupe de la Maison-du-Roi subit le même sort. De même les argiles, à l'ouest d'Ophain vers Haut-Ittre, devinrent lediennes.

Toutefois, les argiles des plateaux de l'observatoire de Napoléon Ier, de la Belle-Alliance, du Lion de Waterloo, de Bruyère-Madame, sont restées aschiennes.

(1) Sur la prédominance et l'extension des dépôts de l'éocène supérieur asschien, dans la région comprise entre la Senne et la Dyle.

On sent que l'auteur, convaincu d'un côté de l'identité absolue de l'argile glauconifère de Waterloo et de celle des environs de Bruxelles, mais convaincu d'un autre côté par les observations paléontologiques de Glabais, a cherché une transaction.

Mais dans les questions de l'âge des formations géologiques, il n'y a pas de transaction possible.

Aussi, dans l'excursion du mois de septembre 1894, M. Mourlon a-t-il annoncé aux Sociétés géologique et malacologique qu'il renonçait à sa manière de voir de juin 1892 et qu'il adoptait les vues de MM. Vincent et Couturieaux, que, par conséquent, toutes les argiles ci-devant asschiennes des plateaux de Waterloo devaient être considérées comme lediennes et les sables, précédemment considérés comme lediens, devenir laekeniens.

Cette déclaration m'a d'autant plus surpris que lors du levé de la feuille voisine, en 1890, j'avais eu l'occasion d'étudier d'une manière assez approfondie les feuilles de Waterloo et de Nivelles, et que je croyais y avoir découvert tous les représentants des assises des environs d'Assche, même avec leurs caractères minéralogiques. J'avais même suivi pas à pas une traînée de cette argile, prétendûment ledienne, passant de la feuille de Waterloo sur celle de Rebecq-Ittre et sur cette dernière j'avais trouvé dans la même argile, ainsi que je l'ai dit plus haut, un gisement de fossiles wemmeliens déterminés avec soin par M. Vincent.

Mais ma conviction n'est pas fondée uniquement sur les fossiles de l'argile de Haut-Ittre, fossiles qui se retrouvent, du reste, sur la feuille de Waterloo, mais sur l'étude des sables inférieurs eux-mêmes.

C'est à Glabais même que je trouve l'explication de la confusion de termes que je cherche à dissiper.

D'après la note de M. Mourlon à l'Académie, il y aurait à Glabais, sur le bruxellien, d'abord $1^{m}50$ de sable graveleux asschien A*sa*, puis 4 mètres de sable asschien A*sb* passant par le haut à l'argile A*sc*.

Les fossiles se trouveraient vers le passage du sable graveleux A*sa* au sable glauconifère A*sb*.

MM. Vincent et Couturieaux ont établi un parallèle entre les fossiles découverts par eux à Glabais et la faune des sables d'Assche, et ils font voir que sur trente-huit fossiles trouvés à Glabais, il n'y en a que trois communs aux sables d'Assche.

D'autre part, vingt-neuf de ces fossiles se retrouvent dans le wemmélien et trente-sept dans le ledien.

Si l'on s'en tient uniquement à cette observation, les sables de Glabais ne peuvent être asschiens. Ils ne peuvent être que wemmeliens ou lediens, et ils sont probablement lediens.

MM. Vincent et Couturieaux affirment même qu'ils sont lediens. Je ne le contesterai pas, mais il y a cependant à compléter ces conclusions. Remarquons d'abord que le sable de Glabais, d'après M. Mourlon, est situé non au-dessus de l'argile glauconifère, comme le sable d'Assche, mais en dessous. Ce serait l'assise A*sb* et non A*sd*. Or, c'est la première fois que l'on signale des fossiles dans le sable inférieur A*sb* de l'asschien. En supposant donc que le gisement fossilifère de Glabais fut véritablement asschien, on saurait désormais que la faune du sable A*sb* inférieur à l'argile ne correspond pas du tout à la faune du sable du camp romain d'Assche, supérieur à la même argile. Il s'en suivrait que l'assise inférieure de l'asschien appartient à une époque différente de celle de l'assise supérieure. Et comme elle présente au contraire les plus grandes ressemblances avec le wemmelien et le ledien, nous aboutissons à peu près à la même conclusion qu'à Assche même, où nous avons montré plus haut que le prétendu asschien inférieur est du wemmelien.

Quant au second point, que la faune de Glabais est ledienne plutôt que wemmelienne, on pourrait peut-être dire avec non moins de raison qu'elle appartient ou bien au sable ledien ou bien à la base du wemmelien, car on sait que celle-ci se compose presque uniquement de fossiles lediens remaniés.

Je crois que ce point devra être tranché plutôt au moyen de nouvelles observations stratigraphiques.

Les Sociétés géologique et malacologique, à leur excursion de septembre dernier, n'ont fait que passer devant la coupe de Glabais. Je crois pourtant me rappeler avoir remarqué un niveau de gravier un peu *plus haut* que les fossiles. Je ne sais si ce gravier est unique ou multiple. Il peut, en effet, y avoir ou ne pas y avoir une autre zone graveleuse, recurrence de la première, *sous* les fossiles, mais je ne l'ai pas vérifié.

S'il n'y en a pas, le gravier que je crois avoir vu serait le gravier asschien ou mieux wemmelien, et j'admettrais avec MM. Vincent et Couturieaux que le sable du gîte fossilifère serait ledien.

Dans le cas contraire, le gîte se trouverait dans le gravier wemmelien.

Mais, dans l'un cas comme dans l'autre, il en résulterait que tous les sables et argiles situés plus haut n'appartiennent certainement pas au ledien, mais à un étage plus récent.

La découverte d'une faune ledienne à Glabais confirme donc à l'évidence que les sables glauconifères supérieurs et l'argile ne peuvent, dans aucun cas, être ni asschiens, ni lediens, mais bien wemmeliens.

D'après celà, le tracé géologique de Waterloo et de Nivelles ne demandera pas des modifications aussi profondes que celles annoncées par M. Mourlon. Il y aura, toutefois, à indiquer l'argile glauconifère wemmelienne à l'ouest d'Ophain, d'autant plus que j'y ai trouvé des fossiles en deux points voisins du bois d'Hautmont.

Pendant l'excursion des Sociétés géologique et malacologique de septembre dernier, j'ai également rencontré des traces de fossiles dans les grès ferrugineux qui se trouvent dans l'argile au sud-est de la Belle-Alliance.

Ces trois points fossilifères prouvent que les fossiles doivent être relativement abondants dans l'argile glauconifère de la feuille de Waterloo.

Nul doute qu'on y reconnaîtra, comme à Haut-Ittre, la faune ordinaire de Wemmel.

Il y aurait encore à retrancher le laekenien à Glabais, à la Maison-du-Roi et à Bois-Seigneur-Isaac, sans préjudice de quelques autres modifications indépendantes de la question que nous traitons en ce moment.

Je reviens maintenant aux sables d'Assche A*sd* supérieurs à l'argile glauconifère.

J'ai dit plus haut que je croyais plus naturel de les rattacher à l'argile grise T*g*1*c* plutôt qu'à l'argile glauconifère à faune wemmelienne.

Cette assimilation repose sur la ressemblance de la faune et le passage insensible des sables d'Assche à l'argile grise supérieure, que l'on est habitué à considérer comme tongrienne.

Comme il n'existe à ce niveau de l'échelle stratigraphique que du tongrien et de l'asschien; que nous venons de prouver, d'une part, l'âge wemmelien de l'argile et, d'autre part, la différence déjà existant entre les sables d'Assche et le wemmelien, les sables d'Assche ne peuvent donc être que tongriens.

Modifications successives de l'échelle stratigraphique du terrain tertiaire des environs de Bruxelles.

	1851 Dumont.	1878 Rutot et G. Vincent.	1882 Rutot.	1887 Em. Vincent.	1890 Légende du 40,000e.	1895 Projet.
12. Sables grossiers ferrugineux	Diestien.	"	"	"	"	Diestien. 12
11. Sables chamois à grains fins	Rupel. infér.	"	Diestien.	Diestien.	Diestien.	11 Tongr. sup.
10. Cailloux roulés.	0	Wemmel. sup.	"	"	"	10
9. Argile grise	0	"	Tongr. infér.	Tongr. infér.	Tongr. infér.	9 Tongr. infér.
8. Sables d'Assche	Rupel. infér.	"	" Asschien.	" Asschien.	"	8
7. Argile glauconifère	Tongr. infér.	W. moyen.	"	"	Asschien.	7
6. Sable glauconifère à graviers multiples *N. wemmelensis*	"	" Wemmel. inf.	" Wemmelien.	" Wemmelien.		Wemmel. 6
5. Graviers à *N. variolaria*.	"				Wemmelien.	5
4. Sable fin à *N. variolaria*	Laekenien.	"	"	" Ledien.	" Ledien.	4 Ledien.
3. Gravier	"	Laekenien.	Laekenien.	"	"	3
2. Sable à grains irréguliers glaucon.	"	"	"	" Laekenien.	" Laekenien.	2 Laekenien.
1. Gravier à *N. laevigata?*	"	"	"	"	"	1

J'ai résumé dans le tableau ci-contre les différentes déterminations d'âge que l'on a proposées depuis 1878 pour les assises géologiques des environs de Bruxelles, comprises entre le bruxellien et le tongrien ainsi que les changements que j'y propose.

— La séance est levée à 5 heures.

Séance du 2 mars 1895

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. J. Crocq, président; A. Daimeries, H. de Cort, É. Delheid, É. Fologne, A. Lameere, M Mourlon, D. Raeymaekers, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, É. Vincent et J. Couturieaux, secrétaire-adjoint.

M. L. Depauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. R. Maroy et Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de la séance du 2 février 1895 est adopté.

Correspondance.

M. le Président communique à l'assemblée le décès de M. Frédéric Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique, membre protecteur de la Société. Une lettre de condoléances sera adressée à M[me] Hayez.

La Commission géologique suisse annonce l'envoi de publications.

L'administration du journal *The Microscope*, de Washington, demande l'échange avec nos publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. J. Cornet (*Les formations post-primaires du bassin du Congo*); M. M. Chaper (*Note sur quelques Unionidæ de Grèce*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 février 1895, ainsi qu'un exemplaire du tiré à part suivant : *Rapport sur l'excursion de la Société royale malacologique de Belgique à Tirlemont, Hougaerde, Gobertange, Zetrud-Lumay et Gossoncourt les samedi 10, dimanche 11 et lundi 12 septembre 1892*, par A. Daimeries.

Communications des membres.

M. Van den Broeck, empêché d'assister à la dernière séance, n'a pu répondre à la note de M. Velge sur l'oligocène. Il attend que les diverses communications annoncées soient faites pour présenter un travail d'ensemble.

M. É. Vincent attire l'attention sur le tableau de la note de M. Velge, parue au bulletin de la séance du 2 février. Dans ce tableau, il est question, notamment, d'une notice publiée en 1887, dans laquelle M. É. Vincent montre l'indépendance de certaines couches sableuses, baptisées plus tard du nom de ledien. D'après le tableau de M. Velge, ce ledien aurait été démembré du laekenien, ce qui est inexact. La vérité est que, d'après la nouvelle interprétation, le laekenien restait intact, tandis que les sables de Wemmel, comme on les comprenait alors, étaient subdivisés en deux : une partie supérieure, ou les sables de Wemmel vrais, et une inférieure, qui est le ledien.

Il pense que le malentendu provient de ce que, dans les colonnes 2 et 3 du tableau, le laekenien a été mal compris; ce dernier, au lieu d'être composé des couches 1 à 4, ne doit comprendre que les couches 1 et 2. Les n°s 3 et 4 rentrent dans le wemmelien.

Lectures.

M. É. Vincent donne lecture de la note suivante :

MOLLUSQUES MARINS D'HUELVA ET D'AGUILAS

Par É. VINCENT

Pendant le courant de l'année 1878, notre confrère M. J. Deby, en mission dans le midi de l'Espagne, explora rapidement, pendant un court séjour à Huelva, en Andalousie, la partie des plages de

l'océan qui s'étend non loin de cette ville. A son retour à Bruxelles, il fit don à la Société de toute sa récolte, qui, malheureusement, ne tarda pas à être oubliée. La petite collection méritait cependant, à des titres divers, un peu moins d'indifférence. Afin de la tirer de l'oubli, nous nous sommes occupé de la détermination des espèces. C'est le résultat de ce travail, plusieurs fois interrompu, qui fait le sujet de la présente note. Nous ne pouvons omettre, en cette circonstance, de remercier notre collègue M. Dautzenberg, spécialiste en la matière, qui, de passage parmi nous, a bien voulu jeter un coup-d'œil sur une bonne partie des déterminations.

Huelva est situé au fond du golfe de Cadix, à mi-distance de Faro (Portugal) et de Cadix, qui occupent à peu près les deux extrémités du golfe; comme situation, cette position correspond au milieu de la côte océanique désignée par M. Hidalgo (1) sous le nom de région méridionale d'Espagne, région qui s'étend du cap Saint-Vincent au détroit de Gibraltar. La faune malacologique de cette côte étendue ne nous est connue que par l'ensemble des faunules recueillies dans les localités suivantes : le cap Sagres, à la pointe sud-ouest du Portugal; c'est un des points d'arrêt du *Porcupine*, et Jeffreys en a fait connaître en grande partie la faune (2); le cap Sainte-Marie et Faro, explorés depuis très longtemps par Mac Andrew (3); Cadix, visité par le même (3) et par quelques naturalistes espagnols (4); enfin, Trafalgar, dont nous connaissons partiellement la faune, grâce encore aux draguages de Mac Andrew (3).

A part quelques rares specimens relativement frais, tous les échantillons rapportés d'Huelva, par M. Deby, sont morts et plus ou moins usés et les bivalves tous dépareillés.

Dans la liste qui suit, nous donnons le nombre d'échantillons pour chaque espèce; c'est un mode à la fois concis et très expressif de rendre le degré d'abondance. Nous y ajoutons les noms des localités de la côte océanique de la région méridionale d'Espagne où l'espèce a été rencontrée.

(1) G. Hidalgo, *Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares.*

(2) G. Jeffreys, *On the moll. procured during the Lightning and Porcupine expeditions, 1868-1870.*

(3) Mac Andrew, *Notes on the distrib. and range in depth of moll. and other marine anim. observed on the coasts of Spain, etc., in 1849.*

(4) G. Hidalgo, *Catalogue des moll. testacés marins des côtes de l'Espagne et des îles Baléares.*

Liste des coquilles rapportées d'Huelva par M. J. Deby.

Monodonta crassa, Pult	21	
Gibbula magus, L.	5	Trafalgar.
— *umbilicaris,* L.	87	Cadix.
— *obliquata,* Gm.	125	Faro, Cadix.
Calliostoma zizyphinum, var. *conuloide,* Lk.	8	Cap Ste-Marie, Cadix, Trafalgar.
Calliostoma striatum, L.	27	Faro, Cadix.
Littorina littorea, L.	6	
Rissoia membranacea, Adams.	1	Faro.
Calyptræa sinensis, L.	4	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Cadix, Trafalgar.
Cypræa pyrum, L.	3	Cadix.
Natica catena, Da Costa.	5	
— *macilenta,* Phil.	1	
— *vittata,* Gmel.	9	Cadix.
Sigaretus haliotideus, L.	2	Faro.
Cerithium vulgatum, Brug.	34	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix.
Bittium reticulatum, Da Costa.	1	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix.
Vermetus sp.? (indéterminable.)	1	
Turritella communis, Risso.	6	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Cadix.
— *triplicata,* Brocchi.	1	Cadix, Trafalgar.
Mesalia suturalis, Forbes.	20	Cadix.
Chenopus pespelecani, L.	29	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Faro.
Triton nodiferum, Lk.	1	
Nassa reticulata, L.	4	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix, Trafalgar.
— *Pfeifferi,* Phil.	44	Cadix.
Columbella rustica, L.	28	Faro, Cadix.
Murex brandaris, L.	3	Faro, Cadix.
— *trunculus,* L.	3	Faro, Cadix.
Ocinebra erinaceus, L.	10	Cap Ste-Marie, Faro, Trafalgar.
— *aciculatus,* L.	1	Faro.
Purpura hœmastoma, L	3	Faro.
Yetus olla, L.	5	Faro, Cadix.
Conus mediterraneus, Brug.	135	Faro, Cadix.
Bulla striata, Brug.	6	Faro, Cadix.
Dentalium novemcostatum, Lk.	14	Cadix.
— *vulgare,* Da Costa.	23	?
Anomia ephippium, L.	90	Cadix, Trafalgar.
Pectunculus bimaculatus, Poli.	2	
— *violacescens,* Lk	46	Cadix.
Pinna pectinata, Lk.	1	Cadix.
Ostrea angulata, Lk.	5	Embouchure de la Guadiana, Cadix, San Fernando.

Ostrea edulis, L.	1	Faro, Cadix, Trafalgar.
Pecten varius, L.	26	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix, Trafalgar.
— *opercularis,* L.	1	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Cadix, Trafalgar.
— *glaber,* L.	36	
— *maximus,* Lk.	30	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix, Trafalgar.
Loripes lactea, L.	2	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix.
Donax trunculus, L.	29	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix.
Mactra helvacea, Chemn.	4	Faro.
— *stultorum,* L.	4	Cap Ste-Marie, Faro, San Lucar de Barrameda.
— *solida,* L.	20	Cap Sagres.
— *subtruncata,* Da Costa.	1	Cap Sagres, Cadix.
Meretrix chione, L.	2	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Faro, Trafalgar.
Venus fasciata, Da Costa.	3	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Faro, Cadix, Trafalgar.
— *gallina,* L.	130	Cap Sagres, Cadix.
Dosinia lupinus, Poli.	3	Cap Sagres, Faro.
Cardium aculeatum, L.	10	
— *erinaceum,* Lk.	3	Cap Sagres.
— *tuberculatum,* L.	12	Faro.
— *edule,* L.	15	Cap Sainte-Marie, Faro, Cadix.
Psammobia Weinkauffi, Crosse	2	
Lutraria elliptica, Lk.	3	Faro, Trafalgar.
Eastonia rugosa, Chemn.	2	Faro, San Lucar de Barrameda, Cadix, Puerto Santa Maria.
Solenocurtus strigillatus, L.	3	Faro.
Solen vagina, L.	6	Cap Sagres, Faro, Cadix, San Fernando.
Glycymeris Aldrovandi, Men.	4	Faro.
Corbula gibba, Oliv.	4	Cap Sagres, cap Ste-Marie, Cadix, Trafalgar.
Pholas dactylus, L.	1	Cap Sainte-Marie, Faro.

Comme on le voit, sur ces soixante-sept espèces, bon nombre n'étaient connues que d'une seule localité de la région. Indépendamment de celles-ci, nous pouvons encore citer, parmi les plus intéressantes : *Triton nodiferum*, *Pecten glaber*, *Cardium aculeatum*, nouveaux pour la région, mais dont la présence n'a cependant rien d'extraordinaire, ces espèces habitant d'une part la Méditerranée, d'autre part les côtes occidentales du Portugal ; *Amycla Pfeifferi*, rencontré, en Europe, à Cadix seulement ; *Littorina littorea*, *Natica*

catena, *Monodonta crassa*, tous trois de l'océan, mais non encore observés aussi bas sur les côtes d'Europe; *Natica macilenta*, de la Méditerranée, en dehors de laquelle il n'avait été recueilli qu'à Mogador (Maroc); *Cardium erinaceum*, grande espèce, également de la Méditerranée, en dehors de laquelle on n'en avait jamais trouvé que des débris, au cap Sagres; *Glycymeris Aldrovandi*, espèce géante est toujours extrêmement rare dans les collections; *Psammobia Weinkauffi*, dont le type est originaire d'Alger, et qui n'avait plus été retrouvé dans les eaux européennes, circonstance qui paraissait donner raison à Bertin, pour qui la provenance des specimens algériens est accidentelle; l'habitat véritable de cette belle psammobie serait, au contraire, d'après ce naturaliste [1], la mer Rouge, les côtes orientales d'Afrique et Madagascar. Nous signalerons enfin, un exemplaire de *Purpura hæmastoma*, véritable colosse, mesurant 110 millimètres de long sur 65 de large.

Les collections de la Société renferment encore un petit nombre d'espèces marines d'Espagne, recueillies par M. Weyers à Aguilas, à l'ouest de Carthagène. Voici ces espèces :

Patella cœrulea, L.
Haliotis lamellosa, Lk.
Monodonta turbinata, Born.
Cypræa pyrum, L.
Cerithium rupestre, Risso.
Vermetus arenarius, L.
— *granulatus*, Gravenh.
— *subcancellatus*, Biv.
Columbella rustica, L.
Purpura hæmastoma, L.
Siphonaria algesiræ, Quoy.
Arca barbata, L.
— *Noæ*, L.
Pecten multistriatus, Poli.
Spondylus gaederopus, L.
Venus verrucosa, L.
Tapes decussatus, L.
— *geographicus*, Chemn.
Venerupis irus, L.

M Mourlon fait deux communications, dont il a remis la rédaction suivante :

SUR UNE NOUVELLE INTERPRÉTATION DES DÉPOTS RAPPORTÉS PAR DUMONT A SON SYSTÈME LAEKENIEN DANS LA RÉGION COMPRISE ENTRE WATERLOO ET OTTIGNIES

Par Michel MOURLON

Je me proposais de réserver cette question pour le compte rendu de l'excursion que fit la Société en septembre dernier et dont la

[1] V. Bertin, *Revision des Garidées du Museum d'histoire naturelle.*

direction me fut confiée, notamment pour la région comprise entre Waterloo et Ottignies; mais notre collègue M. Velge ayant cru devoir en saisir la Société dans sa dernière séance, du 2 février, à laquelle je n'assistais pas, je suis tout naturellement amené à en dire quelques mots aujourd'hui.

Comme en témoigne le spécimen d'Uccle-Tervueren qui fut distribué aux collaborateurs de la carte géologique dès le commencement de 1891, je rapportais à cette époque à l'étage asschien les dépôts sableux qui, comme ceux de Tervueren, de la tranchée au sud de Hoeylaert et du massif s'étendant à l'est de cette tranchée vers Overyssche, sont séparés des sables sous-jacents par un magnifique gravier glauconifère.

Mon premier réseau de levés sur Waterloo-La Hulpe ne fit que me renforcer dans cette manière de voir, et celui de Nivelles-Genappe, en me montrant les mêmes dépôts sableux devenir argileux en prenant fréquemment une teinte rouge sanguin et en passant à l'argile sableuse, ne pouvait manquer de fixer définitivement mes idées sur ce point.

Aussi me suis-je cru fondé à présenter à la séance de l'Académie du 1er août 1891, une note qui se trouve insérée au *Bulletin* (t. XXII, nº 8, p. 95-109) et qui est intitulée : « Sur la prédominance et l'extension des dépôts de l'éocène supérieur asschien, dans la région comprise entre la Senne et la Dyle. »

Je crois qu'il n'est pas un géologue qui, parcourant, dans les conditions où j'ai été appelé à le faire, ces régions sur lesquelles rien n'avait été publié depuis Dumont, n'eut abouti à la même interprétation, et ce qui semble en fournir la preuve, c'est que M. Velge, qui a étudié lesdites régions, ne peut se décider encore aujourd'hui à abandonner cette interprétation. Et cependant, déjà à la séance de l'Académie du 7 novembre 1891, je donnais lecture d'une note « sur la position stratigraphique des gites fossilifères de l'éocène supérieur au nord de Glabais, près de Genappe », note qui fut insérée au Bulletin de la séance et dans laquelle je montrais qu'une partie des dépôts que j'avais rapportés à l'étage asschien devaient être classés dans le ledien et probablement aussi dans le laekenien.

J'ajouterai qu'à la même séance de l'Académie, MM. G. Vincent et J. Couturieaux présentaient leur note « sur les dépôts de l'éocène moyen et supérieur de la région comprise entre la Dyle et le chemin de fer de Nivelles à Bruxelles », note qui, sur l'avis favorable des

rapporteurs, fut insérée au bulletin de la séance de décembre.

Il résultait des recherches de ces honorables collègues, que la faune des couches ferrugineuses et graveleuses comme celles de Glabais, était franchement ledienne. Seulement, si les conclusions de ce travail, appuyées de preuves paléontologiques d'une autorité incontestable, concordaient avec les miennes, on ne peut pas dire qu'il en fut de même pour les dépôts supérieurs aux couches fossilifères de Glabais et notamment pour les sables argileux qui les surmontent et les argiles qui s'observent à un niveau bien supérieur sur les points les plus élevés de la région. MM. G. Vincent et J. Couturieaux ne se sont pas prononcés sur l'âge de ces dépôts et rien ne les obligeait, du reste, à s'écarter, en cette circonstance, de la prudente réserve qu'ils semblent s'être imposée lorsqu'il s'agit de couches dépourvues de fossiles.

Mais il ne pouvait en être de même pour celui qui avait accepté la tâche ingrate de lever et de publier la carte des régions où se rencontrent les dépôts en question. Je ne pouvais me soustraire à l'obligation de prendre parti dans la question et je suis heureux de pouvoir constater aujourd'hui, qu'en dehors, bien entendu, des modifications qu'amène infailliblement le progrès de nos connaissances, c'est grâce au fait d'avoir rapporté au ledien les couches que tous les géologues, et moi-même, classaient naguère dans l'asschien, que les planchettes de levés, tant de la région qui fait l'objet de cette communication que de celles entre Tervueren et Louvain, ne doivent subir aucun changement important.

Le ledien de la région de Waterloo-La Hulpe et de Nivelles-Genappe présente donc un facies argileux incontestable, mais le point important consistait à déterminer si toute la partie argileuse devait rentrer dans le ledien, ce qui eut donné à ce dernier étage, dans la région dont il s'agit, une épaisseur invraisemblable de plus de 20 mètres.

La conclusion à laquelle j'aboutis et qui se trouve consignée sur la carte, c'est que la partie argileuse des points culminants devait seule être rapportée à l'étage asschien.

Mais depuis le 24 septembre dernier, date de l'excursion annuelle des Sociétés malacologique et géologique réunies, une nouvelle série de sondages pratiqués sur les points culminants en question me fit découvrir ce que je crois pouvoir considérer comme étant la véritable solution de la question, à savoir que l'argile de ces points

culminants est identique à celle dont mes levés m'ont permis de reconnaître la présence vers la partie septentrionale du pays jusque sur les planchettes de Lebbeke-Merchtem et d'Oordegem-Alost, où elle recouvre les dépôts asschien et wemmelien.

Ayant obtenu de pouvoir pratiquer un sondage à la cote 160, qui est la plus élevée de la région, dans le bois du Coucou situé à l'est-nord-est de la station de Lillois-Witterzée et un peu à l'ouest de l'emplacement de l'observatoire de Napoléon Ier, je rencontrai sous 70 centimètres de limon avec cailloux à la base, 8m30 d'un sable légèrement argileux passant à l'argile sableuse jaune pailletée de mica et identique avec les roches analogues traversées par mes sondages au nord de Waterloo, presqu'à la limite de la planchette de ce nom avec celle d'Uccle et qui se trouve renseignée sur la carte comme se rapportant à l'étage tongrien inférieur (*Tg*1*cb*).

Or, comme le sondage du bois du Coucou va de la cote 160 jusqu'à la cote 151, et qu'un autre sondage pratiqué antérieurement sur la butte même de l'emplacement de l'observatoire de Napoléon Ier, qui est à la cote 150, a traversé, sous les cailloux roulés répandus à la surface du sol, 2m80 de la même argile sableuse jaune pailletée (*Tg*1*c*), puis 1 mètre de sable blanchâtre finement pailleté (*Tg*1*b*), toujours sans glauconie, on peut dire que le tongrien descend jusqu'à la cote 150 — 3.80 = 147.20.

Enfin, d'autres sondages pratiqués dans la même région me permettent d'assigner, à peu près, à cette dernière cote la limite du tongrien et du ledien, limite formée par un sable grossier glauconifère plutôt que par un véritable gravier, ce qui est le cas général, comme l'a reconnu depuis longtemps M. Rutot.

J'aurai très prochainement l'occasion d'exposer en détail, d'après les nombreuses observations et sondages effectués à l'occasion de mes levés, quelles sont les parties des îlots figurés sur la carte comme asschiens qui se rapportent au tongrien et celles qui doivent rentrer dans le facies argileux ledien avec concrétions ferrugineuses fossilifères.

Mais je crois pouvoir avancer, dès à présent, que la limite méridionale des dépôts de la mer asschienne ne s'est que peu ou point étendue au delà du territoire de la planchette d'Uccle et que ces dépôts n'existent pas plus sur Waterloo-La Hulpe que sur Tervueren, Duysbourg-Hamme-Mille et Erps-Querbs. Sur tous ces territoires on observe le nouvel étage ledien avec gravier glauconifère à la base,

séparant les sables argileux tongriens des sables laekenien ou bruxellien.

J'ajouterai, enfin, que j'ai encore rencontré de l'argile tongrienne sur la planchette de Waterloo, en dehors des îlots renseignés comme asschiens sur la carte, et notamment au bois de Hautmont; mais des sondages de moins de 2 mètres m'ont permis de reconnaître qu'elle reposait, en ces points, sur des cailloux roulés quaternaires ou était mélangée à ceux-ci.

C'était donc du tongrien remanié presque sur place à l'époque quaternaire, ce qui n'a rien de surprenant étant donné que les levés de la carte ont mis hors de doute que la mer oligocène a laissé des traces de son passage à travers notre pays, depuis l'Allemagne jusque sur les sommets de nos collines des Flandres.

SUR LA NÉCESSITÉ DE MAINTENIR LES ÉTAGES ASSCHIEN ET WEMMELIEN DE L'ÉOCÈNE SUPÉRIEUR

Par Michel MOURLON

A la séance du 1er octobre 1882 de la Société royale malacologique, M. Rutot a proposé de désigner sous le nom d'*étage asschien* les couches de l'éocène supérieur qui surmontent, chez nous, les sables, avec gravier à la base, formant l'étage wemmelien proprement dit.

L'étage asschien a été maintenu dans la légende de la carte au 40/000e et l'on aura pu s'étonner de voir un collaborateur de la carte, M. Velge, proposer à notre dernière séance de supprimer ledit étage.

Si notre collègue avait limité sa proposition à la région comprise entre Waterloo et Ottignies, on a vu par ma précédente communication que nous nous fussions trouvés complètement d'accord, mais de là à rayer l'étage asschien de notre groupe tertiaire, il y a de la marge, et sans qu'il me soit possible pour le moment de faire une communication étendue sur ce sujet, je crois qu'il me suffira de rappeler ici quelques faits bien et dûment constatés pour mettre hors de doute que dans l'état actuel de nos connaissances rien ne semble devoir justifier la proposition de M. Velge.

Il est presque superflu de rappeler l'état de la question pour la région s'étendant à l'ouest de la vallée de la Senne où se trouvent les types des deux étages.

MM. G. Vincent et J. Couturieaux nous ont montré, en effet, à la séance du 2 juin 1894 dans leur « Note relative à la géologie des environs d'Assche », que non seulement le gravier de base de l'asschien repose normalement au hameau de Tenberg comme à Cautertaverent sur les sables wemmeliens fossilifères, mais qu'il y est surmonté d'une zone de sables quartzeux constituant un facies particulier du terme A*sb* de la légende de la carte, c'est-à-dire des sables asschiens inférieurs à l'argile glauconifère A*sc* et qui, dans la manière de voir de M. Velge, devraient être assimilés aux sables wemmeliens, ce qui est stratigraphiquement impossible.

Afin de montrer qu'il en est de même pour la région s'étendant à l'est de la vallée de la Senne, il ne sera peut-être pas inutile de reproduire ici la démonstration que j'ai été appelé à en faire lors de l'excursion des membres du Conseil de direction de la Commission géologique, le 26 mars 1891, à l'avenue Louise et à la Petite-Suisse (au sud de Bruxelles).

Cette démonstration forme l'annexe n° 2 de la vingt-troisième séance du Conseil de direction dont l'autographie, n'ayant été distribuée qu'aux collaborateurs de la carte, n'a reçu à proprement parler jusqu'ici aucune publicité.

Après avoir été observer la belle coupe de la dernière butte de sable de l'avenue Louise, près la rue Lesbroussart, coupe décrite dans les *Annales de la Société* (t. XXVI, p. XXIII, séance du 7 mars 1891), on se rendit au boulevard Militaire où, à la bifurcation de ce dernier et de l'avenue du Solbosch, se trouve la butte de sable près la ferme de la Petite Suisse, dont la coupe a été décrite et figurée dans les *Bulletins de l'Académie* (t. XIV, 1887, p. 599, pl. I, f. 1.)

Seulement à cette époque, je rapportais au tongrien de Dumont, c'est-à-dire à l'étage asschien, la couche argilo-sableuse et graveleuse qui se trouve en contact avec le limon et les cailloux quaternaires.

Au moment de l'excursion, cette butte de sable ayant été fortement entamée pour des fondations de maison, j'ai pu y relever dans un déblai perpendiculaire à l'avenue du Solbosch, la coupe suivante dirigée sud-ouest et à la cote 82-87 [1].

[1] M. le colonel Hennequin a bien voulu me fournir, après l'excursion, cette cote de niveau, ainsi que celles qui sont mentionnées plus loin.

Coupe de la butte de sable près la ferme de la Petite Suisse.

Q3n	1.	Limon brun avec cailloux roulés à la base. .		1m25
Q3m	2.	Limon pâle diluvien avec lit de cailloux à la base, se réunissant vers le sud-ouest de la coupe, à celui de la couche nº 1, pour former un amas parfois assez épais de cailloux mélangés de limon et ravinant les sables sous-jacents.		1m75
We	3.	Sables blanc et jaune graveleux, parfois argilo-ferrugineux et renfermant des parties blanchâtres de sable quartzeux composé en majeure partie de grains de quartz laiteux et tout à fait semblable au sable de base des couches à *Num. wemmelensis* du boulevard Militaire		»
		Voici le détail de cette couche de haut en bas:		
	3I.	Sable blanc et jaune	0m45	
	3II.	Sable argileux et graveleux rougeâtre et grisâtre	»	
	3III.	Sables blanc et jaune présentant un niveau de sable blanc quartzeux et graveleux avec points noirs; les sables 3II et 3III ont ensemble . .	0m35	
	3IV.	Sable blanc quartzeux et graveleux avec points noirs	0m10	
	3V.	Sables blanc et jaune plus ou moins argileux et se confondant par places avec 3VI.	0m20	
	3VI.	Lit de gravier recouvert de sables argilo-ferrugineux	0m10	
				1m20
		A reporter. . .		4m20

		Report. . .	4m20
We?	4.	Sable fin blanchâtre moucheté de jaune, surtout vers le bas et présentant quelques concrétions ferrugineuses géodiques au contact de 3	2m00
	5.	Lit argileux et graveleux	0m15
Le	6.	Sable ferrugineux rougeâtre à stratification oblique.	1m30
	7.	Gravier épais de	0m20
	8.	Sable jaunâtre avec petites poches de gravier, présentant encore un niveau graveleux à 50 centimètres du nº 7	0m60
Lk	9.	Un sondage pratiqué sous la couche nº 8 m'a fait rencontrer du sable jaune verdâtre foncé présentant quelques parties calcarifères vers le bas	3m65
	10.	Gravier	0m10
B	11.	Sable jaune quartzeux bruxellien traversé sur	0m40
			12m60

On remarquera que la couche nº 3 que je rapportais primitivement, comme il est dit plus haut, à l'étage asschien, est rangée maintenant dans l'étage wemmelien par suite de la similitude complète qu'elle présente avec certaines couches qu'on verra plus loin surmontées de sables avec concrétions ferrugineuses à *Nummulites wemmelensis*.

Quant à la couche nº 4, que je range avec doute dans l'étage wemmelien, M. Van den Broeck a fait valoir quelques considérations en faveur de cette interprétation et cela en se basant sur la nature concrétionnée et les dispositions particulières de la couche nº 6 qui, d'après ce géologue, semblent indiquer qu'il s'est écoulé un assez long intervalle entre le dépôt de cette couche et l'arrivée des sédiments de la couche nº 4.

Un peu au sud de la coupe précédente, au haut de l'avenue Ernestine, un déblai pratiqué dans la butte de sable, en face de l'habitation portant le nº 16, m'a fourni la coupe suivante dirigée nord-est et prolongée jusqu'au bruxellien par un sondage.

Cette coupe se trouve à la cote 91,35.

Coupe d'une butte de sable au haut de l'avenue Ernestine.

Q3m	1.	Limon avec cailloux à la base.	$1^{m}00$
We	2.	Sable quartzeux blanc avec grains noirs de glauconie, à stratification entrecroisée, surtout à la partie supérieure, et présentant, vers le bas, un niveau plus ou moins argileux et ferrugineux (2′) variant de 30 à 50 centimètres ; les 10 ou 20 centimètres de sable qui se trouvent au-dessous de cette zone et se confondent pour ainsi dire avec elle, sont encore plus blancs et plus quartzeux que le sable qui est au-dessus, ce qui ferait croire, à première vue, qu'on a affaire ici à la base de l'asschien, qui se trouve à un niveau bien supérieur.	$3^{m}50$
	3.	Sable plus fin présentant vers le milieu un niveau de gravier de quelques centimètres, parfois peu apparent	$0^{m}70$
	4.	Gravier très apparent, parfois un peu argileux.	$0^{m}20$
We?	5.	Sable fin présentant à la partie supérieure, à 35 centimètres du nº 4, un niveau de gravier peu apparent ; cette couche est visible sur . .	$0^{m}80$
	6.	Gravier recouvert d'un lit argileux et variant de 5 centimètres à	$0^{m}20$
Le	7.	Sable fin blanc	$0^{m}40$
	8.	Sable jaune d'ocre	$1^{m}80$
	9.	Gravier dans le sable jaune	$0^{m}10$
Lk	10.	Sable fin verdâtre avec des parties restées calcareuses	$4^{m}80$
	11.	Gravier	$0^{m}05$
B	12.	Sable quartzeux jaune bruxellien.	»
			$13^{m}55$

A un niveau un peu supérieur à celui de la coupe précédente, on observe, au coin de l'avenue Ernestine et de l'avenue Jeanne, un beau développement de sable blanc quartzeux wemmelien à stratification entrecroisée, renfermant des parties durcies ferrugineuses formant

des bancs épais presque continus et dans lesquels M. Dewalque a trouvé quelques traces de *Num. Wemmelensis.*

Au point culminant de l'avenue du tramway à vapeur, qui se dirige vers Boitsfort, on observe à la cote 106, sur la paroi orientale de la petite tranchée en contrebas de la villa Capouillet, un bel affleurement d'argile sableuse glauconifère avec argile grise bigarrée de jaunâtre, de plus de 3 mètres d'épaisseur et recouverte de limon quaternaire avec cailloux à la base.

J'ai fait remarquer que dans la tranchée du grand pont, située à l'est de la précédente et dont j'ai également décrit et figuré la coupe (*Ibid.*, p. 605, pl. I, f. 3), les couches argilo-sableuses correspondant à celles qu'on vient de voir, y présentent, sous près de 8 mètres de limon, une épaisseur de plus de 7 mètres.

Or, à la chaussée de Boendael, qui est située au nord-nord-est de la villa Capouillet, on se trouve à la cote 96.60, c'est-à-dire à un niveau correspondant précisément à celui de la base de l'asschien dans la tranchée du grand pont.

La chaussée de Boendael, récemment élargie, m'a fourni, en août 1890, la coupe suivante sur son talus septentrional :

Coupe de la chaussée de Boendael.

Q3m	1. Limon avec cailloux à la base, parfois très abondants et associés à du limon sableux à l'extrémité sud-est de la coupe	1m25
Asc	2. Argile sableuse bigarrée, variant de quelques centimètres à plus de.	2m00
	3. Banc mince de limonite formant une anse ayant l'apparence d'un pli dont l'axe synclinal se trouve au niveau de la chaussée et dont l'épaisseur ne dépasse guère 15 centimètres à. . .	0m20
Asb	4. Argile sableuse semblable à celle n° 2, mais passant au sable argileux et parfois tout à fait au sable, surtout vers le bas; cette couche est ferrugineuse à l'extrémité septentrionale de la coupe	0m85
Asa	5. Gravier peu épais avec grains de glauconie . .	»
	A reporter. . .	4m30

	Report. . .	4^{m}30
We	6. Sable avec points noirs, parfois argileux, variant en épaisseur de quelques centimètres à. . .	1^{m}40
	Un sondage effectué sous la couche n° 6, et par conséquent sous le niveau de la route, a rencontré la succession suivante :	
	7. Sable semblable à celui n° 6, non argileux, avec une petite zone de sable plus quartzeux vers le bas.	3^{m}00
	8. Sable gris blanchâtre et jaunâtre avec points noirs de glauconie	4^{m}50
	9. Sable quartzeux blanc avec points noirs de glauconie, identique à celui de l'avenue Ernestine.	1^{m}80
		15^{m}00

La sonde est arrêtée par un grès.

Enfin, pour terminer l'excursion, MM. les membres du Conseil se sont rendus au nord-nord-est de la tranchée précédente et de l'avenue des Saisons, où des déblais effectués, entre cette avenue et le boulevard Militaire, à la cote 90.93 et par conséquent à un niveau de beaucoup inférieur à celui de la chaussée de Boendael, ont permis d'observer, sous 2 mètres de limon, le beau sable blanc quartzeux pointillé de noir avec zone argileuse identique à celle de l'avenue Ernestine et au même niveau que celle-ci.

Le beau sable blanc quartzeux est séparé par 10 centimètres de gravier d'un sable blanc et jaune très fin (W*e*?).

Toutes ces couches de sables ont pu être suivies le long du boulevard Militaire, où elles ont fourni, en juillet 1887, à M. G. Vincent et à moi-même, d'abondantes *Num. Wemmelensis* et autres fossiles du wemmelien, dans des blocs de sable ferrugineux durcis qu'un épanchement récent de limon recouvrant le talus, par suite des pluies, n'a pas permis de retrouver au moment de l'excursion.

En résumé, il résulte de ce qui précède, qu'on a pu constater :

1° A la butte de l'avenue Louise, le contact des étages bruxellien, laekenien et ledien ;

2° A la butte, près la ferme de la Petite-Suisse, qui est à la cote 82.87, le conctact des étages ledien et wemmelien ;

3° A l'avenue Ernestine, à la cote 91.35, un beau développement

de sables wemmeliens, avec zone plus ou moins argileuse associée à un sable blanc très quartzeux, avec points noirs de glauconie, qu'on prendrait, à première vue, pour la base de l'asschien ;

4° A la chaussée de Boendael, à la cote 96.60, le contact des étages wemmelien et asschien, ce dernier ayant été observé aussi avec une épaisseur de près de 3 mètres près la villa Capouillet, à la cote 106 ;

5° Au boulevard Militaire, à la cote 90.93, de beaux affleurements de sables wemmeliens, présentant, au point le plus rapproché de l'avenue des Saisons, la zone argileuse identique à celle de l'avenue Ernestine.

On voit donc que tant à l'est qu'à l'ouest de la vallée de la Senne, la superposition de l'étage asschien, avec son cycle sédimentaire complet, sur les sables à *Num. Wemmelensis* de l'étage wemmelien, est absolument hors de doute et que, par conséquent, l'indépendance des deux étages est complète.

— La séance est levée à 5 heures.

Séance du 6 avril 1895

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents: MM. J. Crocq, président; A. Capart, J. Couturieaux, A. Daimeries, E. Delheid, É. Fologne, A. Lameere, R. Maroy, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et H. de Cort, ff. de Secrétaire.

M. Ph. Dautzenberg fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 2 mars est adopté.

Correspondance.

M. G. Gilson remercie pour sa nomination de membre effectif de la Société.

La Société a reçu du Commissariat général de la section belge près l'Exposition universelle d'Anvers 1894, le diplôme d'honneur et la médaille de bronze que lui a valu sa participation à cette exposition.

L'Université de Lund, l'Académie impériale des sciences de Vienne, la Société pour le progrès national à Breslau, la Société scientifique du Chili, la Société d'histoire naturelle de Cincinnati, annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus :

Portraits : MM. Ph. Dautzenberg et G. Gilson font don de leurs portraits photographiés pour l'album de la Société.

Brochures : de la part de leurs auteurs : MM. J. Cornet (*La géologie du Niari*); J. Crocq (*Découverte du cobalt dans les sables tertiaires des environs de Bruxelles*); M. Cossmann (*Essais de paléoconchologie comparée*, 1[re] livr. — *Notes complémentaires sur la faune éocénique de l'Alabama*); G. Gilson (*Les glandes filières de l'Owenia fusiformis, Delle Ch. — The nephridrial duct of Owenia*); G. F. Matthew (*An articulate brachiopod : Trematolobus*); G. Schmitz (*Une souche d'arbre au mur d'une couche. — Le mur des couches de houille et sa flore. — La houille est-elle une roche éruptive? — Projet d'étude des bassins houillers belges*).

Des remerciements sont votés aux donateurs. M. le ff. de Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 mars 1895.

Communications du Conseil :

Le Conseil a reçu la démission de M. Gustave Michelet, de Bruxelles, membre effectif.

Communications et lectures :

CONTRIBUTION A LA PALÉONTOLOGIE DE L'ÉOCÈNE BELGE.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR NISO

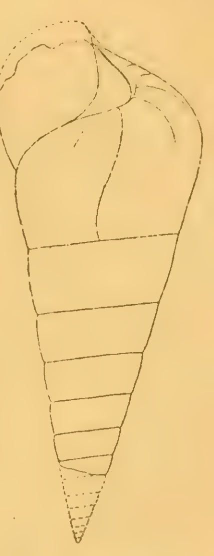
Par É. VINCENT

Le genre *Niso*, de la famille *Eulimidæ*, a pour représentant dans notre éocène, d'après la littérature, *N. terebellata*, Lk., du calcaire grossier parisien. Cette espèce a été citée du bruxellien, par MM. Rutot

et G. Vincent, et des sables de Wemmel, par Lehon. D'après nos recherches, *N. terebellata* serait, au contraire, inconnu en Belgique; en outre, le fossile bruxellien et celui des sables de Wemmel appartiennent à deux espèces distinctes, auxquelles on doit en ajouter une troisième, plus petite, également des sables de Wemmel. Ces trois espèces sont nouvelles.

N. pyramidata, nov. sp.

Nous en possédons deux exemplaires, dont le plus grand, à peu près adulte, a conservé huit tours; il devait avoir 17 millimètres de longueur et mesure 6.5 millimètres de largeur. Les tours sont presque plans et séparés par une suture linéaire; le dernier, atteignant les trois septièmes de la longueur totale de la coquille, est régulièrement convexe, dépourvu, sur la plus grande partie de la périphérie, de l'angle arrondi observable sur le spécimen plus jeune; la base du tour s'infléchit un peu dans l'ombilic, dont elle reste cependant séparée par un sillon spiral. L'ouverture est incomplète; d'après le spécimen jeune, chez lequel elle n'est pas trop mutilée, elle paraît subrhomboïdale, plus rétrécie en arrière qu'en avant; le bord interne en est arqué et un peu réfléchi au-dessus de l'ombilic; en considérant les accroissements, on s'assure que le bord externe, incliné en bas, dans son ensemble, est d'abord faiblement concave, près de la suture, puis décrit une courbe légèrement convexe jusqu'au bord de l'ombilic. Celui-ci est assez étroit; sa largeur, dans la partie rétrécie, est inférieure à la moitié du diamètre mesuré au bord externe; il est garni de plis verticaux sur la moitié inférieure de la face du tour.



N. pyramidata.
× 4.

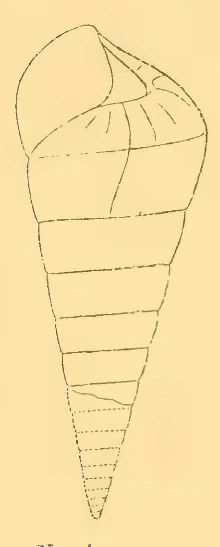
Voisin de *N. terebellata* par les dimensions, il en diffère cependant, quand on compare le spécimen jeune à des échantillons français de même taille, par un ombilic plus étroit, non entouré d'une carène bordée extérieurement d'une légère dépression, par une rainure beaucoup plus faible, l'ouverture moins rétrécie en avant et non terminée en bec, par des tours plus élevés. Il se distingue de *N. cons-*

tricta, Desh., par la forme de l'ouverture, la rainure spirale moins accusée, le pourtour du dernier tour moins arrondi.

N. pyramidata provient du bruxellien.

N. micans, nov. sp.

Notre plus grand spécimen, dont le sommet de la spire est cassé, compte onze tours et devait mesurer 24 à 25 millimètres de longueur; celui que nous figurons n'est pas adulte et devait avoir 16 millimètres de long; il a 6.5 millimètres de large. Les tours croissent lentement, sont presque plans et séparés par une suture légèrement enfoncée; le dernier, à peu près aussi long que large et égalant les deux cinquièmes de la longueur totale de la coquille, est subcaréné à la périphérie, chez les échantillons qui n'ont pas atteint toute leur croissance, arrondi chez les adultes; la base, peu convexe et déclive, a une tendance à s'infléchir régulièrement dans l'ombilic, mais elle est limitée presque aussitôt par une rainure spirale très accusée. L'ouverture est subrhomboïdale, plus pointue en arrière qu'en avant; le bord interne en est plus ou moins arqué suivant les spécimens; l'externe, penché vers le bas et très faiblement sinueux, se réunit à l'interne en formant un angle arrondi. Le diamètre de l'ombilic égale le tiers de celui de la coquille; la largeur de la partie rétrécie est un peu moindre que la moitié de celle mesurée au bord externe; les deux tiers postérieurs de la surface ombilicale de chaque tour sont ornés de plis axiaux prononcés, qui ne paraissent pas traversés par une carène spirale.



N. micans.
× 4.

N. micans diffère de *N. terebellata* par la conformation du bord de l'ombilic, dépourvu du rebord en relief que l'on constate au moins sur les jeunes exemplaires du second; pour ce motif, l'ouverture n'est pas terminée en bec étroit, à l'extrémité antérieure. L'ouverture est plus large, la déclivité de la base du dernier tour et le diamètre interne de l'ombilic moindres. Il diffère de *N. constricta*, Desh. et de l'espèce précédemment décrite, par l'inclinaison des sutures, la hau-

teur des tours et la forme de l'ouverture; de *N. acuta*, v. Kœn., par son ouverture moins rétrécie en avant et par la direction du labre; de *N. turris* du même auteur, par la base du dernier tour moins déprimée et par la forme du labre.

N. micans est un fossile des sables de Wemmel, et n'est pas très rare.

N. obesula, nov. sp.

Le plus grand spécimen a 8 millimètres de long sur 4.75 millimètres de large. L'extrémité un peu obtuse de la spire est formée par un bouton embryonnaire arrondi, de trois tours, terminé en pointe; la spire en compte huit, légèrement bombés, séparés par une suture linéaire. Le dernier tour atteint la moitié environ de la longueur de la coquille et est arrondi, pourvu, à la périphérie, d'une trace de carène; sa base est très bombée et s'infléchit régulièrement dans l'ombilic, dont elle n'est pas séparée par une rainure spirale, comme dans les espèces mentionnées ci-dessus. La largeur de l'ombilic est de 1 millimètre. Le bord interne de l'ouverture, un peu incliné, est presque droit; l'externe, régulièrement courbé, se réunit au précédent en décrivant un angle très arrondi. Le plan de l'ouverture est légèrement infléchi vers le bas.



N. obesula.
× 8.

N. obesula avoisine *N. rotundata*, v. Kœn., de l'oligocène inférieur de l'Allemagne du Nord et du Limbourg, par la forme générale, l'absence de carène au pourtour de l'ombilic et de rainure spirale à l'entrée de celui-ci; il en diffère par la forme de l'ouverture et le nombre de tours. Il est plus large que *N. angusta*, Desh.

M. G. Velge, empêché d'assister à la séance, a donné lecture de la note suivante après la clôture de l'assemblée générale du 7 avril :

A notre séance du 2 mars dernier, M. Mourlon a présenté quelques objections à la note du 2 février précédent, dans laquelle j'avais proposé de supprimer l'asschien comme étage et de le scinder

en deux membres, dont le supérieur serait attribué au tongrien, l'inférieur au wemmelien.

M. Mourlon doute que ma manière de voir puisse se concilier avec la note de MM. Vincent et Couturieaux « sur la géologie des environs d'Assche », publiée au *Bulletin* de la Société malacologique (séance du 2 juin 1894), ni avec les coupes d'Ixelles, publiées par M. Mourlon lui-même en 1891 et annexées à sa communication du 2 mars 1895.

Je ferai remarquer que les coupes d'Ixelles avaient été choisies pour établir la réalité de l'existence de l'étage *ledien*, une nouveauté à cette époque, mais qu'elles ne donnent aucun argument satisfaisant en faveur de la dualité du sable wemmelien et d'un sable asschien inférieur à l'argile. Au contraire, il y est question à la page XXXVIII, coupe de l'avenue Ernestine, d'un certain niveau graveleux *que l'on avait cru* être la base de l'asschien, mais qui fut reconnu wemmelien, grâce à la découverte par M. Dewalque, de traces de *Nummulites wemmelensis* à un niveau supérieur au gravier en question.

Nous nous trouvons à Assche, me semble-t-il, devant un cas identique à celui de l'avenue Ernestine. J'y trouve même sable glauconifère avec graviers multiples et recurrents. Il ne manque à Assche que les traces de Nummulites dans la partie supérieure.

La coupe de l'avenue Ernestine présentait quatre niveaux graveleux dans le sable wemmelien. A Tenberg et à Cautertaverent, on en voit deux seulement, mais on en verrait peut-être davantage si la coupe était plus complète.

Tout au plus les apparences sont-elles plus trompeuses à Assche, grâce à cette circonstance que le sable a conservé son calcaire et ses fossiles sur une partie de sa hauteur.

Je ferai remarquer aussi que MM. Vincent et Couturieaux ne se sont nullement préoccupés de prouver ou de contester l'existence de l'asschien, mais simplement d'établir celle du wemmelien en des points où la carte ne figurait que de l'asschien.

Je reconnais que, pour que l'identité entre les coupes de l'avenue Ernestine et de Cautertaverent fut complète, il serait souhaitable de trouver quelques traces de fossiles dans la partie supérieure, à Assche, comme M. Dewalque à Ixelles, mais il ne faut pas oublier que mon argumentation reposait également sur deux autres points, la faune wemmelienne de l'argile de Haut-Ittre et la présence du gravier au-dessus des fossiles de Glabais.

Comme ces deux derniers points n'ont pas été contestés jusqu'ici, je m'attacherai uniquement au premier et, pour la prochaine séance, je m'efforcerai de déterminer avec précision si le gravier supérieur des coupes de Tenberg et de Cautertaverent est indépendant des sables fossilifères wemmeliens ou s'il constitue un gravier sans signification spéciale, analogue à ceux que l'on trouve dans le sable wemmelien de l'avenue Ernestine, à Ixelles.

— La séance a été levée à 5 heures.

Assemblée générale annuelle du 7 avril 1895

Cette assemblée continue celle du 1er juillet 1894.

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 2 heures.

La liste de présence porte les signatures de MM. J. Crocq, président; J. Couturieaux, A. Daimeries, Ph. Dautzenberg, H. de Cort, E. Delheid, É. Fologne, É. Hennequin, A. Lameere, R. Maroy, M. Mourlon, F. Roffiaen, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent et G. Vincent.

MM. É. Hennequin, vice-président; É. Fologne, trésorier; A. Daimeries et G. Vincent, membres du Conseil, prennent place au bureau.

M. A. Daimeries remplit les fonctions de secrétaire.

MM. J. Baillon, P. Cogels, G. Dewalque et Th. Lefèvre font excuser leur absence.

L'assemblée passe à l'examen des divers objets portés à l'ordre du jour de la séance :

1. Le procès-verbal de l'assemblée générale tenue le 1er juillet 1894, est adopté sans observation.

2. M. le Dr Crocq donne lecture de son rapport présidentiel :

Messieurs,

Pour me conformer à l'article 10 de nos statuts, je vais vous exposer la situation de notre Société et vous faire connaître la marche de ses travaux depuis le 2 juillet 1893.

Membres. — La Société se compose actuellement de 140 membres, savoir : 9 membres honoraires, 8 membres protecteurs, 24 membres correspondants, 3 membres à vie et 96 membres effectifs. Ces chiffres sont inférieurs à ceux de l'année dernière par suite de décès et par suite de radiations pour défaut de nouvelles.

Nous avons eu le regret d'enregistrer, pendant l'exercice 1893-1894, le décès de MM. P. Fischer, de Paris, et P.-J. Van Beneden, de Louvain, membres honoraires ; Fr. Ressmann, de Malborgeth (Autriche), membre correspondant, et C. Ubaghs, de Maastricht, membre effectif.

Par contre, le Conseil a admis, en qualité de membre effectif, M. P. Francotte, de Bruxelles, présenté par MM. A. Daimeries et Th. Lefèvre.

Au cours de l'année sociale 1894-1895, la Société a perdu deux de ses membres : MM. P. Hayez, membre protecteur, et le comte G. de Looz-Corswarem, membre effectif.

D'autre part, MM. A. Capart et G. Gilson, respectivement présentés par MM. Tras et Van der Bruggen et par MM. Lanzwert et Lefèvre, ont été reçus membres effectifs.

Album. — L'album ne s'est guère enrichi ; il contient actuellement 170 photographies. Nous prions instamment les collègues dont nous ne possédons pas encore le portrait, de nous le faire parvenir.

Publications. — Les procès-verbaux des séances mensuelles ont été distribués régulièrement et contiennent des notes de MM. J. Couturieaux, H. de Dorlodot, J. de Guerne, M. Mourlon, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, O. van Ertborn, É. Vincent, G. Vincent et O. Willem.

Le tome XXVIII des *Annales* (1893) est actuellement sous presse. Il renfermera l'*Appendice n° 1 au catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, par M. M. Cossmann ; le *Rapport sur l'excursion de 1892*, par M. A. Daimeries ; des *Descrip-*

tions d'espèces tertiaires nouvelles, par M. G. Vincent, et une *Contribution à la paléontologie des terrains tertiaires de la Belgique*, par M. É. Vincent. Il est à remarquer que ce volume comportera quatre planches se rapportant aux travaux de MM. G. et É. Vincent.

Excursion annuelle. — L'excursion annuelle de l'année 1893 a eu lieu les 10 et 11 septembre de cette année, le long de la côte belge et au Zwyn, sous la direction de M. Lameere. Le rapport de cette excursion, qui a été très intéressante, prendra place dans le tome XXIX de nos *Annales* (1894).

Celle de 1894 a eu lieu dans diverses localités du Brabant et du Hainaut, sous la direction de MM. Velge, G. Vincent, Couturieaux, Mourlon et Lohest.

Elle a duré du 22 au 26 septembre. Le compte rendu paraîtra également dans nos publications.

Archives. — Les archives sont classées avec soin ; quant aux collections, nous regrettons de constater le défaut de place dont nous pouvons disposer pour leur classement.

Bibliothèque. — Le nombre des sociétés et institutions correspondantes a encore augmenté.

Ont accordé ou obtenu l'échange de publications : l'Académie des sciences de l'Indiana, à Brookville ; la Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, à Moulins; Tufts College Studies, à Tufts College, Mass.; la direction du Musée de Bosnie et de Herzégovine, à Sarajevo; Science Gossip, de Londres, et enfin M. le Ministre des travaux publics de France, accueillant favorablement notre demande, nous a fait parvenir les publications de la Commission de la carte géologique de la France.

La bibliothèque a encore reçu des brochures et des ouvrages offerts par MM. J. Cornet, H. Parent, G. Dewalque, J. de Guerne, J. de Guerne et J. Richard, E. Van den Broeck, H. Seelinger, F. Crépin, J. Lambert, L. Cruls, C. Hedleg et H. Suter, V. A. Nehring, L. Foresti, A. Nobre, É. Vincent, M. Mourlon, P. Pelseneer, M. Cossmann, É. Verstraete, E. Solvay, A. Briart, G. Schmitz, E. Reitter, E. Olivier et A. Firket.

Les prêts se sont élevés cette année à trente-cinq numéros, ce qui représente un très grand nombre de volumes; de plus, la bibliothèque a été fréquentée assidûment au cours de l'exercice écoulé.

Local. — Les séances se tiennent, comme précédemment, dans la salle du musée zoologique de l'Université libre, dont le conservateur, M. L. De Pauw, se met gracieusement à notre disposition lors de chaque séance. D'autre part, l'Administration communale de Bruxelles nous continue la jouissance d'un local qui renferme notre importante bibliothèque et nos précieuses collections.

Notre secrétaire, dont vous connaissez le dévouement sans bornes à la Société, et dont tous nous avons apprécié le zèle et les éminents services, n'habitant plus Bruxelles et ne sachant plus y venir régulièrement, a été, par ces circonstances, obligé de donner sa démission, et je vous prie de lui voter des remercîments. (*Adhésion.*)

Le trésorier vous exposera l'état des finances; il est loin d'être aussi brillant que notre situation scientifique. Cependant, nous espérons, par des mesures bien prises, arriver à rétablir l'équilibre. La cause de cet état est l'importance toujours croissante de nos publications et de nos relations scientifiques.

Messieurs, je considère comme un devoir de remercier ici le Gouvernement en la personne de M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique, et le Conseil provincial du Brabant pour les subsides qu'ils ont bien voulu nous octroyer. Nous devons également remercier la ville de Bruxelles qui met généreusement à notre disposition le local qui renferme notre bibliothèque et nos collections, ainsi que l'Université libre, à laquelle nous sommes redevables du local où nous tenons nos séances. (*Applaudissements.*)

3. La parole est accordée à M. Fologne, trésorier, pour l'exposé des comptes du 1er juillet 1893 au 1er juillet 1894.

Le trésorier présente ensuite, au nom du Conseil, le projet de budget pour la période juillet 1894 à juillet 1895.

MM. Dautzenberg, Van den Broeck, Crocq, Hennequin et Daimeries prennent successivement la parole pour proposer diverses mesures en vue d'améliorer la situation financière de la Société.

M. Van den Broeck propose la création de membres associés, payant une cotisation minime, auxquels il serait accordé d'assister aux réunions, aux excursions et aux conférences à instituer par la Société.

M. le Président fait remarquer que ces propositions nécessitent des modifications aux statuts et qu'on ne peut, par conséquent, les

discuter en cette séance, attendu qu'elles ne figurent pas à l'ordre du jour.

M. Van den Broeck propose de tenir une assemblée générale extraordinaire avant l'assemblée statutaire de juillet 1895, afin de pouvoir discuter les propositions nouvelles qui se sont produites au cours de la présente séance. L'assemblée se rallie à cette proposition.

4. M. Daimeries donne lecture d'un extrait d'une lettre de M. Van den Broeck relative aux heures des séances de la Société.

M. Van den Broeck propose que les réunions soient tenues le soir à 8 heures ou 8 1/2 heures.

Dans cette hypothèse, M. Daimeries propose de reporter les séances au second samedi du mois, afin d'éviter de faire coïncider nos assemblées avec celles d'autres sociétés scientifiques.

M. le Président met aux voix la proposition que les séances mensuelles aient lieu le deuxième samedi du mois, à 8 1/2 heures précises du soir.

Cette proposition est adoptée par tous les membres présents (M. Velge s'abstient).

5. L'assemblée procède à l'élection du Président, en remplacement de M. Crocq, non rééligible.

Membres présents	17
Votants	17
Bulletin blanc	1
M. Daimeries.	16

En conséquence, M. Daimeries est élu Président pour les années 1894-95 et 1895-96.

M. Daimeries remercie.

6. Il est ensuite procédé à l'élection de trois membres du Conseil en remplacement de MM. Cogels, Fologne et G. Vincent, membres sortants et rééligibles.

Les mêmes membres prennent part au vote.

Bulletin blanc	1
MM. Cogels	16
Fologne	15
G. Vincent . , ...	15

MM. Cogels, Fologne et G. Vincent sont, en conséquence, réélus membres du Conseil pour les années 1894-95 et 1895-96.

7. M. le Président donne lecture de la lettre suivante :

« Petit-Spay (Stavelot),
« 7 mars 1895.

« Monsieur et honoré Président,

« J'ai l'honneur de vous annoncer que, dans ma situation nouvelle,
« me trouvant éloigné de Bruxelles et ayant de nombreuses occupa-
« tions, il m'est impossible, à l'avenir, de continuer à la Société le
« concours que je lui ai prêté antérieurement. Je vous prie donc
« d'informer l'assemblée de cette résolution et de lui annoncer que je
« me vois forcé, bien à regret, de décliner toute candidature.
« Agréez, etc. (*S.*) TH. LEFÈVRE. »

M. le Président donne ensuite lecture d'une seconde lettre de M. Lefèvre, reçue au dernier moment, posant sa candidature comme membre du Conseil, mais maintenant sa démission de secrétaire.

M. Crocq fait remarquer qu'en tenant compte de la première lettre de M. Lefèvre, le Conseil avait à pourvoir au remplacement d'un membre du Conseil. Il ajoute que la promotion de M. Daimeries à la présidence crée une seconde vacature au sein du Conseil.

M. Daimeries croit être l'interprète du Conseil en proposant la candidature de M. de Cort, que ses aptitudes et ses connaissances désignent pour remplir les fonctions de secrétaire de la Société. D'autre part, il propose à l'assemblée de renvoyer M. Crocq au Conseil.

On procède au vote.

Membres présents	17
Votants	17
Bulletin blanc	0
MM. de Cort.	16
Crocq	16

En conséquence, MM. Crocq et de Cort sont élus membres du Conseil pour achever respectivement les mandats de MM. Daimeries et Lefèvre.

M. de Cort remercie.

8. Le dernier objet à l'ordre du jour est l'élection de trois membres de la commission des comptes pour l'année 1894-95.

Tous les membres présents prennent part au vote.

Bulletin blanc	1
MM. Couturieaux	15
Lameere	1
Maroy	15
É. Vincent	15

MM. Couturieaux, Maroy et É. Vincent sont proclamés membres de la commission des comptes.

L'ordre du jour étant épuisé, M. Daimeries, ff. de secrétaire, donne lecture de la fin de la lettre de M. Van den Broeck, relativement à la double pagination que devraient toujours porter les tirés à part.

M. Daimeries reconnaît le bien fondé de cette demande et rappelle que l'assemblée générale du 5 octobre 1873 avait déjà tranché cette question dans le sens désiré par M. Van den Broeck. La décision prise alors étant tombée dans l'oubli, il sera, à partir de ce jour, fait le nécessaire pour qu'elle reçoive exécution.

M. Van den Broeck ayant dans sa lettre touché à la question de l'excursion annuelle, M. le Président lui fait remarquer que cette question est du ressort de l'assemblée générale de juillet 1895 ; ce à quoi se rallie M. Van den Broeck.

M. A. Daimeries prend possession du fauteuil présidentiel et s'adressant à M. le Dr J. Crocq, président sortant, se fait l'interprète de l'assemblée pour le remercier des services multiples qu'il a rendu à la Société royale malacologique dans ses présidences successives et de la nouvelle marque d'affection qu'il lui donne en acceptant le mandat de membre du Conseil.

D'unanimes acclamations confirment ces paróles.

M. Crocq remercie l'assemblée et lui donne l'assurance de son entier dévouement aux intérêts de la Société. (*Applaudissements.*)

Le Président lève la séance à 4 1/2 heures.

M. Velge, qui n'a pu assister à la séance du 6 avril 1895, obtient

la parole et fait à l'assemblée une communication qui sera insérée au procès-verbal de la séance mensuelle.

Séance du 11 mai 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 8 1/2 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président ; J. Crocq, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

MM. É. Fologne, É. Hennequin, M. Mourlon, A. Piret, E. Van den Broeck et L. Van der Bruggen se font excuser.

Le procès-verbal de la séance du 6 avril est adopté.

Correspondance.

La Société enregistre avec regret le décès de deux de ses membres : MM. J. Van Schoor, ex-administrateur-inspecteur de l'Université libre de Bruxelles, membre honoraire, et J. Deby, membre effectif, décédés respectivement à Bruxelles, le 30 mars, et à Sheffield, le 14 avril 1895. (*Condoléances.*)

M. E. Van den Broeck, empêché d'assister à la séance, annonce une communication sur la stratigraphie de l'oligocène moyen (étage rupelien). Notre collègue rappelle, en outre, que la Société belge de Géologie fera, à la Pentecôte, une excursion de deux jours à Ostende et à Heyst, à laquelle les membres de notre Société sont invités à participer.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris a commencé, en janvier de cette année, la publication d'un Bulletin mensuel et sollicite l'échange avec nos publications. (*Accordé.*)

Le « Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften », à Hermannstadt, annonce pour le 12 de ce mois la fête d'inauguration du nouveau bâtiment de son Musée.

Bibliothèque.

Dons. — M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique nous a fait parvenir la première livraison de la carte géologique internationale de l'Europe au 1 : 1,500,000. Cette livraison comporte 6 feuilles.

Ouvrages reçus de leurs auteurs : MM. H. Bolton (*On the metamorphism of coal. — Note on some fossil trees at Doulton's delf, St-Helens, Lancashire*); Ph. Dautzenberg et G. Dollfus (*Les mollusques marins du Roussillon*, t. II, fasc. 10, pl. 68-78), et Ed. Pergens (*Nouveaux bryozoaires du crétacé du Limbourg*, 4 pl. — *Les bryozoaires du sénonien des carrières de l'Arche de Lèves et de Cachemback*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Dépôt. — Le secrétaire dépose un exemplaire du procès-verbal de la séance du 6 avril 1895, ainsi que les tirés à part suivants des notes de MM. A. Lameere (*Rapport sur l'excursion de la Société au Zwijn*); D. Raeymaekers (*Époque à laquelle Mya arenaria a disparu du bas Escaut belge*), et O. Van Ertborn (*Note sur trois forages à Louvain et à Hougaerde — Tableau des coupes des principaux forages exécutés de 1869 à 1894*).

Communications du Conseil.

La démission de M. V. Gilson, d'Ostende, a été acceptée.

Sur la proposition du Conseil, l'assemblée décide les nominations de M. Ch. Graux, administrateur-inspecteur de l'Université libre de Bruxelles, et de M. le D[r] É. Yseux, professeur de zoologie à la même Université, en qualité de membres honoraires.

M. L De Pauw, conservateur du Musée zoologique de l'Université libre, présenté par M. A. Daimeries, est élu membre correspondant.

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent donne lecture de son *Compte rendu de l'excursion faite en commun, en septembre 1894, par les Sociétés royale Malacologique et Géologique de Belgique*, et le dépose pour les *Annales*.

M. M. Cossmann annonce qu'il remettra sous peu l'*Appendice n° 2* à son *Catalogue illustré des coquilles de l'éocène des environs de Paris*. Ce travail comportera environ 60 pages et 2 planches.

Communications.

SUR L'AGE DES SABLES INTERCALÉS ENTRE L'ARGILE DE BOOM A « LEDA DESHAYESI » ET L'ARGILE SOUS-JACENTE A CES SABLES

Par G. VINCENT

Dans l'établissement de MM. Gits et Cie, situé à Anvers-Sud, non loin des fortifications et de l'Escaut, un puits artésien a été récemment creusé.

La sonde, après avoir percé l'argile de Boom à *Leda Deshayesi*, sur 54 mètres, a pénétré ensuite dans des sables argileux, fins, pointillés de glauconie, grisâtres, avec grès. A 20 mètres environ sous l'argile, le sondage a été arrêté.

En d'autres points, à Anvers, de même que sur la rive gauche de la Durme et la rive droite du Rupel, on connaît, sous ces sables, un dépôt puissant d'argile très plastique, semblable à celle de Boom à *Leda*. Elle est dénuée de septaria et n'a fourni jusqu'à nos jours, à notre connaissance, le moindre reste organique.

Au sujet de ces sables, M. E. Van den Broeck avance, dans son travail intitulé : *Coup d'œil synthétique sur l'oligocène belge*, etc., 1887, p. 79 : « que d'après les données fournies par des puits artésiens, il semble que souvent, au nord du Brabant, l'argile de Boom doit contenir un horizon médian sableux qui, parfois aquifère, a été considéré comme représentant un substratum éocène (wemmelien ou asschien) de la série oligocène. De la glaise rupelienne reparaîtrait en réalité en dessous et il reste à éclaircir si celle-ci ne serait pas alors le représentant de la glaise à *Nucula* (R 1 c), car, plus bas, il semblerait qu'on ne rencontre plus, pour se trouver à la base de l'étage, qu'un seul niveau graveleux et caillouteux. »

Le dépôt sableux auquel M. E. Van den Broeck fait allusion est évidemment le même que celui rencontré dans le sondage d'Anvers à l'usine Gits.

Ces sables, que l'on a cru être d'âge éocène sont, au contraire, comme nous allons le démontrer, d'âge oligocène moyen.

Le forage exécuté dans l'établissement de MM. Gits et Cie, a fourni

de ces sables une huître de grande taille et trois grands fragments d'une coquille du genre *Pecten*. C'est notre collègue, M. O. Van Ertborn, qui s'est plu à nous les faire parvenir, pensant que la connaissance de ces espèces pourrait aider à définir avec exactitude l'âge de ce dépôt sableux.

En effet, l'étude de ces trois spécimens de *Pecten* nous a démontré qu'ils se rapportent exactement au *Pecten* que M. A. von Koenen [1] a décrit et figuré sous le nom de *stettinensis*.

Quant aux grandes huîtres, M. A. von Koenen [2] les a assimilées à *O. gigantica*, Sol.

Une autre coquille, rencontrée dans le dépôt sableux en question et qui fait partie des documents de M. E. Van den Broeck, est le *Pecten Hoeninghausi*, découvert à Saint-Nicolas. Ce même collègue possède en outre de ce niveau un fragment de grès avec une empreinte de *Cyprina rotundata*, Br.

En Allemagne, le *P. stettinensis* et le *P. Hoeninghausi* se rencontrent dans des roches de l'oligocène moyen désignées par M. A. von Koenen du nom de *Stettiner sand*. L'*Ostrea gigantica*, Sol., et la *Cyprina rotundata*, Br., sont mentionnées par ce même savant comme existant aussi dans l'oligocène moyen.

De ces données paléontologiques, il résulte que les roches d'où proviennent nos fossiles ne sont pas d'âge éocène, mais bien oligocène moyen.

Il s'en suit que les sables que M. O. Van Ertborn a indiqués sur ses levés comme wemmeliens supérieurs (actuellement asschiens) sont d'âge oligocène moyen au sud de la Durme et du Rupel.

Il en résulte, d'autre part, qu'à l'échelle stratigraphique officielle on devra ajouter une formation.

Nous ferons remarquer aussi que le *Pecten stettinensis*, von Koenen, constitue une espèce nouvelle pour la faune rupelienne moyenne de notre pays.

Dans le but de compléter les renseignements précédemment fournis, nous avons cru utile, pour les géologues, de renseigner dans le tableau suivant divers sondages ayant traversé les deux dépôts d'argile et les sables intermédiaires en question. Ces renseignements

(1) A. von Koenen, *Das mittel-olig. Norddeutschlands und seine moll. fauna.* 2e partie, pl. III, f. 1, 2, 4.

(2) *Ibidem*, p. 79.

précieux nous ont été gracieusement communiqués par notre collègue M. Van Ertborn.

SONDAGES.			PUISSANCE.		
			ARGILE DE BOOM.	SABLE A « PECTEN » ET « OSTREA ».	ARGILE INFÉRIEURE.
RIVE DROITE DE LA DURME.	Hamme. . . .	Amidonnerie I. .	Manque.	13.50 ?	29.40
	— . . .	— II. .	Manque.	7.65	25.75
RIVE GAUCHE DE LA DURME.	Tamise	De Hemptinne. .	Manque.	14.20	49.40
	Rupelmonde . .	Fort	21.00	23.70	47.40
	Cruybeke . . .	Brasserie . . .	29.00	18.00	43.00
	Saint-Nicolas . .	Station	14.00	24.50	56.50
RIVE GAUCHE DU RUPEL.	Malines	Brass. Bemaerts.	Manque.	21.30 ?	25 00
	—	Brass. de la Dyle.	Manque.	18.00 ?	20.00
	Breendonck . .	Château	Manque.	18.80	14.70
	Willebroeck . .	Usine Valentin .	Manque.	28.00	32.00
RIVE DROITE DU RUPEL.	Boom	Usine Rypens .	Manque.	28.00	32.00
	Saint-Bernard. .	Dépôt.	36.70	15.22	28 50
	Aartselaar . . .	Ch. Solhof . . .	38.50	18.35	35.15
	Hoboken	Peignage . . .	41 60	21.50	48.00
	Anvers-Sud. . .	Usine Gits . . .	54.00	20.00 (non percé)	—
	— . .	Sucrerie Gevers.	54.50	23.70	55.30
	— . .	Brass. du Lion.	54.70	30.00	47.80
	— . .	Brasserie Tivoli.	51.00	30.20	47.80
	Anvers-Centre. .	Prison cellulaire .	57.66	26.00	54.57
	— . .	Place St-André .	60.30	14.10	62.75
	Anvers-Nord . .	Frigorifères . .	60.30	31.40	57.20

A part deux sondages, ceux faits chez MM. Gits et Cie et à la prison cellulaire, à Anvers, tous ont été exécutés par notre collègue précité.

A Tamise, on n'a pas rencontré l'argile de Boom, le sondage ayant été pratiqué à quelques mètres en dehors des limites de l'argile, près de l'Escaut. Il en a été de même à Boom.

La puissance du sable est parfois douteuse aux points où il n'est pas recouvert par l'argile de Boom. Parfois il se confond avec le quaternaire qui a emprunté des éléments au sable sous-jacent.

A Hamme, son existence est certaine : il y avait des graviers à la base du quaternaire.

Le sable affleure en sous-sol au sud de la Durme et du Rupel; l'argile inférieure, entre Malines et Vilvorde, mais plus près de Malines que de Vilvorde, et entre Hamme et Termonde.

A Termonde, elle n'existe plus. Comme on n'a aucun fossile de cette argile, elle peut appartenir aussi bien à l'oligocène moyen qu'à l'éocène supérieur.

LA COUPE DE CAUTERTAVERENT (ASSCHE)

Par Gustave VELGE

A la dernière séance, j'ai promis quelques renseignements supplémentaires au sujet des coupes d'Assche, décrites par MM. Vincent et Couturieaux à la séance du 2 juin 1894.

On voudra bien se rappeler que j'avais proposé une interprétation nouvelle de ces deux coupes, à savoir, que leur prétendu sable asschien serait aussi bien wemmelien que celui sur lequel il repose, et le prétendu gravier séparatif, une de ces récurrences graveleuses, sans signification spéciale, comme on en trouve fréquemment dans la masse des sables wemmeliens, notamment à Ixelles, dans l'ancienne sablière de l'Avenue Ernestine.

Je disais aussi qu'il était à souhaiter que l'on put trouver, au-dessus du gravier supérieur supposé asschien, quelques traces de fossiles, comme le cas s'était présenté à Ixelles. Aujourd'hui, j'ai la satisfaction de pouvoir annoncer que ce vœu est réalisé.

On sait que la belle coupe de Cautertaverent est située à 1500 *m* sud, 1740 *m* ouest du clocher d'Assche. Je me suis rappelé qu'il y avait autrefois des fossiles dans le chemin, à une centaine de mètres au nord de cette sablière, et que le gisement des fossiles a été relevé avec exactitude et décrit dans le *Bulletin de la Société malacologique*, de 1880, par M. le colonel Hennequin. D'après cette relation, les fossiles ont été rencontrés à la cote 61 dans le sable, immédiatement sous l'argile, et ont été déterminés comme wemmeliens par M. Rutot [1].

Comme d'après MM. Vincent et Couturieaux, la sablière de Cautertaverent a son sommet également à la cote 61, on peut en conclure qu'il ne peut y avoir une grande différence de niveau entre le sommet de la sablière et la base de l'argile glauconifère; que dans cet inter-

[1]) *Bulletin de la Société malacologique*, tome XV, p. LXXI.

valle, il existe autre chose que des sables non fossilifères et que la faune de ces sables est wemmelienne.

Je suis retourné à Cautertaverent pour revoir ce point, mais je n'ai plus trouvé de fossiles dans le sable, celui-ci s'étant décalcarisé depuis 1880.

Par contre, j'ai fait plusieurs observations intéressantes dans la carrière même.

En examinant le sable supérieur de la coupe, celui que l'on suppose asschien, j'ai constaté que ce sable n'est pas aussi dénué de fossiles qu'on le croyait d'abord.

Il n'est que partiellement décalcarisé et j'y ai recueilli des fossiles, dont *Nummulites wemmelensis et Pecten corneus.*

Il est probable que l'année dernière, lorsque MM. Vincent et Couturieaux faisaient leurs observations, l'exploitation n'avait pas encore atteint ces parties fossilifères, d'autant plus que la coupe est actuellement un peu plus élevée que ne l'indique leur dessin.

On voit même en ce moment, au-dessus de leurs sables B, un terme nouveau, des sables glauconifères à stratification entrecroisée et suffisamment grossiers pour pouvoir être considérés à la rigueur comme un troisième gravier.

Mais ce ne sont pas seulement les nummulites trouvées au-dessus du gravier considéré comme la base de l'asschien qui prouvent l'identité des coupes d'Assche et d'Ixelles. J'ai trouvé dans la coupe de Cautertaverent même, la preuve certaine que des graviers wemmeliens se répètent à plusieurs niveaux. MM. Vincent et Couturieaux, on se le rappellera, ont indiqué deux graviers distants de 1^{m}60, dont l'inférieur serait la base du wemmelien, le supérieur la base de l'aschien. Je viens d'en montrer un troisième à 50 centimètres au-dessus du gravier supérieur et j'en ai trouvé un quatrième à 1 mètre sous le gravier inférieur.

Ce quatrième gravier, le plus important de tous, est criblé de *Nummulites variolaria* et de *Ditrupa strangulata* roulés.

C'est la vraie base du wemmelien et les trois autres graviers supérieurs sont des récurrences de celui-ci, à moins toutefois qu'il n'y en ait un cinquième plus bas encore, ce que je n'ai pas songé à vérifier.

Ce niveau graveleux inférieur est le niveau H indiqué comme grès ledien dans la coupe de MM. Vincent et Couturieaux.

Entre les deux graviers inférieurs à *Nummulites variolaria* et

Ditrupa strangulata, je trouve comme nos collègues un sable à peu près identique, minéralogiquement et fauniquement, au sable ledien du fond de la sablière.

La présence du niveau graveleux le plus inférieur montre, d'une manière frappante, qu'ici le gravier wemmelien est au moins dédoublé, puisque les deux niveaux ont les mêmes caractères.

Dès lors, pourquoi le troisième gravier, C de la coupe, aurait-il plus de signification que le second. Et s'il y a trois récurrences graveleuses, pour quelle raison ne pourrait-il y en avoir davantage, d'autant plus que ces nombreuses récurrences s'observent à Ixelles et ailleurs et qu'ici la faune est incontestablement wemmelienne à toutes les hauteurs, à partir de la deuxième récurrence.

Il est à remarquer que d'après, les observations de MM. Vincent et Couturiaux, on ne trouve que des fossiles lediens au niveau G, c'est-à-dire dans une couche dont je viens de prouver l'âge wemmelien incontestable.

La présence de nombreux fossiles lediens, même sans mélange, peut donc être aussi bien l'indice de la base du wemmelien que celui de la masse du ledien.

Cette remarque s'applique probablement au gisement de Glabais.

Mais la coupe de Cautertaverent n'est pas seulement intéressante au point de vue de l'identité de l'asschien. Elle tranche définitivement, me semble-t-il, celle du nouvel étage ledien, au sujet duquel les renseignements précis faisaient quelque peu défaut.

L'étude des fossiles due à MM. Vincent et Couturieaux nous montre, en effet, que le gravier si caractéristique à *Nummulites variolaria* ne constitue pas la base de l'étage ledien, comme le porte la légende de la carte géologique, mais que ce gravier reste, comme avant 1887, la base du sable de Wemmel.

L'étage ledien n'est donc plus un membre inférieur détaché de l'étage wemmelien tel que celui-ci était connu en 1887, mais un membre supérieur du laekenien de 1887.

Ces conclusions, qui me semblent rigoureusement logiques, permettront, je l'espère, de déterminer avec une exactitude plus rigoureuse que par le passé l'âge d'une partie importante de nos assises tertiaires.

Pour faire sentir la nécessité d'introduire d'autres principes dans la légende de l'éocène supérieur et de l'oligocène, je dirai que sur la feuille d'Assche-Anderlecht, pour ne donner que cet exemple, je crois avoir la preuve que le même sable de Wemmel est attribué à trois

étages géologiques différents et nullement synonymes, d'après qu'il est situé au sud-est, au nord-ouest ou au sud-ouest de la feuille. Il y est désigné respectivement sous son vrai nom, sous celui de sable asschien et sous celui de sable ledien.

J'ai avancé également, à la dernière séance, que l'argile glauconifère dite aschienne devrait s'appeler argile wemmelienne, parce qu'elle se lie de la manière la plus intime au sable de Wemmel.

Je disais que j'avais trouvé précédemment des fossiles wemmeliens dans cette argile à Castre et à Haut-Ittre. Depuis la dernière séance je viens de trouver deux nouveaux gisements qui sont encore plus concluants, parce qu'ils sont situés en des points faisant partie de la présente discussion.

Dans l'argile au sud de la Belle-Alliance, sur la feuille de Waterloo, et dans celle des sommets en contrehaut du gîte de Glabais, au hameau des Flamandes, je viens de trouver de nombreux exemplaires d'*Operculina Orbignyi*. Comme ce fossile est caractéristique du wemmelien, il n'est donc pas possible que l'argile dans laquelle ce fossile abonde soit ledienne. Elle ne peut être que wemmelienne.

La séance est levée à 10 heures.

Assemblée générale extraordinaire du 26 mai 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 2 heures.

La liste de présence porte les signatures de MM. A. Daimeries, président; P. Cogels, J. Crocq, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, G. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

MM. É. Delheid, L. De Pauw, P. Pelseneer, É. Verstraete et É. Vincent se font excuser.

L'Assemblée examine successivement les divers objets portés à l'ordre du jour :

1. *Règlement des comptes de publications.*

M. le Président donne connaissance des conventions intervenues

entre le Conseil agissant au nom de la Société, et M. Weissenbruch, imprimeur de la Société. Il expose ensuite le mode de paiement proposé par le Conseil et accepté par M. Weissenbruch.

2. *Situation financière actuelle de la Société.*

M. le Trésorier donne des détails sur la situation; celle-ci s'est sensiblement modifiée depuis la dernière Assemblée générale. C'est ainsi que M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique a bien voulu allouer à la Société un subside extraordinaire de 800 francs, afin de l'aider à combler le déficit qu'a occasionné la publication de l'important travail de M. Cossmann.

MM. Daimeries, Van den Broeck, Crocq, Maroy et Hennequin prennent successivement la parole et préconisent différents systèmes pour sortir la Société d'embarras.

M. Cogels propose de demander aux membres de vouloir acquitter par anticipation un certain nombre d'années de cotisations.

M. Fologne appuie cette mesure car elle n'aurait pas, comme la création de membres à vie, pour résultat de diminuer les revenus de la Société.

La proposition de M. Cogels sera soumise aux délibérations de l'Assemblée générale de juillet.

3. *Application de la septième modification aux Statuts (Assemblée générale du 6 juillet 1873).*

M. le Président donne lecture de cette modification, en suite de laquelle *les sommes qui pourraient être reçues des membres en acquit de toute cotisation ultérieure, seront capitalisées et ne pourront être dépensées qu'en cas de nécessité.* »

M. Daimeries signale à l'assemblée que les capitaux produits, par les cotisations à vie ont du être aliénés et que le dernier budget a cessé de porter ces sommes en compte. Il demande à l'assemblée qu'elle veuille ratifier ce qui a été fait. (*Approbation.*)

4. *Report de la date d'ouverture de l'année sociale au 1er janvier.*

M. Fologne, qui avait précédemment proposé cette modification

pour arriver à simplifier les comptes, retire sa proposition, eu égard aux inconvénients qu'elle pourrait présenter en ce moment.

M. Crocq trouve que tout changement serait inopportun, vu la situation actuelle de la Société.

— L'assemblée partage cette opinion.

5. *Question des Membres associés.*

M. Daimeries se fait l'interprète du Conseil en demandant le rejet de la proposition de M. Van den Broeck. Il propose de chercher plutôt des moyens d'augmenter le nombre des membres effectifs et il préconise à cet effet l'admission de personnes étrangères à la Société aux excursions, courses et conférences qu'elle pourrait organiser, voir même d'autoriser ces personnes à assister à nos réunions mensuelles.

M. de Cort communique la lettre par laquelle notre collègue M. Verstraete, empêché d'assister à la séance, signale les inconvénients de la création d'une nouvelle catégorie de membres.

M. Van den Broeck se range de l'avis de l'assemblée et abandonne sa proposition.

6. *Courses malacologiques.*

M. le Président rappelle les débuts de la Société et les excursions nombreuses, si fécondes en résultats, qui furent organisées à cette époque. Il annonce que le Conseil a décidé de revenir à cette coutume. (*Approbation.*)

En vertu de cette décision, une première course malacologique a eu lieu le 19 de ce mois, sous la direction de M. De Pauw. Vu le temps incertain, cette excursion, qui s'est faite à Ruysbroek, n'a réuni que six participants. Elle a été des plus intéressantes.

MM. H. de Cort et É. Vincent se mettent, ainsi que M. De Pauw, à la disposition de la Société pour organiser d'autres courses malacologiques et paléontologiques.

M. Daimeries annonce que M. le Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics a bien voulu accorder aux membres de la Société

l'autorisation de pêcher au filet les mollusques et les molluscoïdes dans tous les cours d'eaux appartenant à l'État.

7. *Conférences.*

L'assemblée est d'avis que l'organisation de conférences est utile.

M. le Secrétaire communique l'adhésion de M. Pelseneer à cette proposition.

M. Van den Broeck demande si la Société se joindrait éventuellement aux Sociétés belges de géologie et de microscopie, pour organiser une conférence de microscopie appliquée aux diverses sciences dont s'occupent respectivement ces Sociétés. (*Adopté.*)

8. *Propositions des membres.*

M. Van den Broeck rappelle qu'en ce moment la Société géologique du Nord, à Lille, fête le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation par notre collègue, M. le professeur J. Gosselet.

M. Hennequin propose l'envoi d'un télégramme de participation et de félicitations à notre éminent collègue. (*Adopté.*)

M. le Secrétaire se charge de l'envoi de ce télégramme.

M. Daimeries rappelle un ancien usage de la Société, tombé en désuétude depuis quelques années, et il propose que les membres se réunissent de nouveau en banquet à l'issue de l'Assemblée générale de juillet.

— Cette proposition est adoptée.

M. le Président donne lecture des lettres de remerciements que MM. Graux et Yseux, membres honoraires, et De Pauw, membre correspondant, ont fait parvenir à la Société à l'occasion de leurs récentes nominations. (*Applaudissements.*)

M. Hennequin annonce la prochaine apparition de la carte topographique de Belgique au 40,000^e en couleurs. Il donne à l'assemblée des détails sur les moyens qui ont permis d'atteindre, dans cette nouvelle publication de l'Institut cartographique, un degré de précision et de clarté remarquables. Notre collègue annonce ensuite

qu'il a proposé à M. le Ministre de la Guerre de donner un exemplaire de la carte au 40,000^e^ à la Société.

L'assemblée remercie chaleureusement M. Hennequin pour cette nouvelle marque de sympathie.

— L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Séance du 8 juin 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 8 1/2 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président ; A. Capart, J. Couturieaux, J. Crocq, L. De Pauw, É. Fologne, R. Maroy, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

Le procès-verbal de la séance du 11 mai est adopté.

Correspondance.

M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique fait savoir à la Société qu'il lui a accordé un subside extraordinaire de 800 fr., afin de l'aider à supporter les frais que lui a occasionné la publication du travail de M. Cossmann. (*Remerciements.*)

La Physikalische-OEkonomische Gesellschaft, de Königsberg, fait part du décès de son président d'honneur, le professeur François Neumann, décédé à Königsberg le 23 mai dernier. (*Condoléances.*)

Le Museum Francisco-Carolinum, de Linz, invite la Société à prendre part à la fête d'ouverture des nouvelles installations du Musée. (*Remerciements.*)

Le Comité de la manifestation organisée en l'honneur de M. le professeur Cesàro prie la Société d'assister à la cérémonie de la remise du portrait qui aura lieu à Liége le 11 juin. Notre éminent collègue, M. G. Dewalque, est prié de vouloir représenter la Société à cette cérémonie.

La Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut fait parvenir le programme des concours pour 1895.

Bibliothèque.

Dons. — MM. Ed. Pergens (*Note sur l'identification et la séparation des espèces dans le groupe des bryozoaires*) et Ad. Stossich (*Viaggio lungo il primorie in Dalmazia — Molluschi osservati e raccolti fra le Alpe Venete*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Communications.

CONTRIBUTION A LA PALÉONTOLOGIE DE L'ÉOCÈNE BELGE

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR POROMYA

Par É. VINCENT

La famille Poromyidæ est de création récente. Ses membres les plus anciennement connus avaient été rapprochés les uns des *Corbula*, d'autres des *Pholadomya* ou de quelque genre de la famille Anatinidæ. Certaines formes actuelles ont été classées aussi comme *Verticordia*.

On sait aujourd'hui d'une manière positive, grâce aux études anatomiques de notre confrère M. Pelseneer, que les Poromyidæ sont très voisins des Cuspidariidæ (*Neæra*) et que ces deux familles constituent un groupe très particulier, caractérisé par la transformation complète des branchies en une cloison musculaire, divisant la cavité palléale en deux loges superposées, et ne paraissant plus investie d'autre rôle que de celui de provoquer, par ses contractions, un courant d'eau régulier dans les chambres palléales. Cette organisation remarquable a valu à ces deux familles réunies d'être élevées au rang d'un ordre, sous le nom de Septibranchiés.

Les Poromyidæ comprennent les divisions suivantes :

1° *Poromya*, Forbes, dont la coquille se reconnaît au test interne nacré, la surface externe finement granulée et la charnière composée, sur la valve gauche, d'une dent cardinale, d'une fossette destinée à loger le cartilage interne et d'une dent latérale postérieure lamelleuse ; sur la valve droite, d'une dent cardinale et d'une fossette pour le cartilage ;

2° *Dermatomya,* Dall. Animal de *Poromya.* Coquille différant de celle du groupe précédent par l'absence de granulations et l'existence d'un sinus palléal ;

3° *Cetomya*, Dall. Animal et coquille de *Poromya*, mais la dent cardinale de la valve gauche s'efface, le cartilage interne devient partiellement externe et le ligament tend à disparaître ;

4° *Neæroporomya*, Cossm. Charnière de *Cetomya ;* l'aspect de la coquille rappelle complètement certaines formes de Cuspidariidæ (*Myonera*) ;

5° *Cetoconcha*, Dall. = *Silenia*, Smith. Animal différant de celui de *Poromya ;* coquille de *Cetomya*, mais perdant toute trace de dent à l'état adulte ;

6° *Liopistha*, Meek. Deux dents cardinales sur chaque valve, pas de dent latérale ;

7° et 8° *Cymella* et *Psilomya*, Meek, ne différant du précédent que par des caractères de l'ornementation.

Ces diverses divisions, d'inégale importance, se groupent de la manière suivante :

1° *Poromya*, englobant comme coupes secondaires, *Dermatomya*, *Cetomya* et *Neæroporomya ;*

2° *Cetoconcha ;*

3° *Liopistha*, auquel s'ajoutent *Cymella* et *Psilomya.*

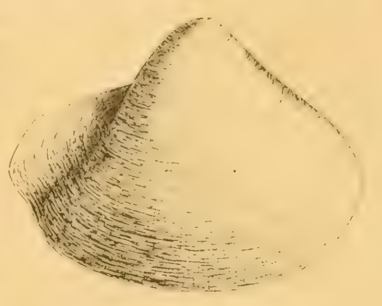
Le nombre total d'espèces se rapportant à ces différents genres est très réduit, et la plupart d'entre elles appartiennent à la faune actuelle. *Dermatomya*, *Cetomya* et *Cetoconcha* n'ont pas encore été signalés à l'état fossile ; on connaît *Poromya* à partir de l'oligocène supérieur ; *Neæroporomya* ne se trouve que dans l'éocène ; enfin, *Liopistha*, *Cymella* et *Psilomya* sont crétacés.

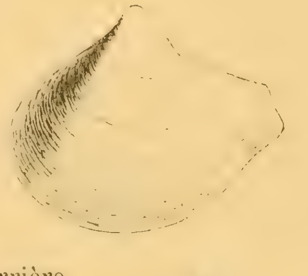
Les Poromyidæ de l'éocène belge comprennent d'abord trois espèces très voisines entre elles et présentant les plus grandes analogies avec *P. tornata*, Jeffr., de l'Atlantique ; ce sont des *Cetomya ;* puis une quatrième, *P. argentea*, Lk., jusqu'aujourd'hui l'unique espèce du groupe *Neæroporomya.*

Poromya argyrea, nov. sp.

Coquille grande, ovale-subtrigone, convexe, atténuée en arrière, inéquivalve, la valve gauche plus déprimée en arrière et probable-

ment plus petite que la valve droite; côtés antérieur arrondi, postérieur subrostré; bords dorsaux antérieur et postérieur droits et déclives, bord ventral arqué, très faiblement sinueux à la naissance du rostre; celui-ci est court, large, obliquement tronqué. Crochet grand, très proéminent, incurvé, submédian. Une dépression large, mais très faible, descend obliquement du crochet jusqu'au bord ventral à la naissance du rostre. La face externe est formée d'une couche corticale très mince, dont la surface porte quelques stries transverses d'accroissement et une multitude de linéoles rayonnantes composées de petites granulations très rapprochées; le reste du test est nacré. La charnière se compose, sur la valve droite, d'une petite dent cardinale située sous l'extrémité du crochet, suivie d'une fossette triangulaire allongée, destinée à contenir le cartilage interne; sur la valve gauche, d'une fossette cardinale pour la réception de la dent de la valve opposée, puis d'une fossette externe, allongée et oblique, limitée par une rainure étroite destinée à l'insertion du ligament, enfin, encore plus en arrière, d'une dent latérale mince, allongée, limitée du bord externe de la valve par une rainure. La surface interne, nacrée, porte des sillons rayonnants obscurs; l'empreinte de l'adducteur postérieur est ovalaire; celle de l'adducteur antérieur et la ligne palléale sont indistinctes. Notre unique valve droite dont la coquille soit conservée est un peu endommagée au côté dorsal postérieur; d'après un moule interne du laekenien, il existe, tout près du bord, une carène longitudinale, provoquée par le rabattement du bord dorsal.







Nos types ont été recueillis dans les sables de Wemmel; d'autres échantillons, que nous rapportons provisoirement à la même espèce, ont été rencontrés dans le laekenien.

Notre plus grand spécimen (une valve droite) mesure 25 millimètres de long sur 17.5 millimètres de haut.

Poromya corbuloides, nov. sp.



Les psammites paniseliens renferment une espèce de *Poromya* très voisine de la précédente, n'en différant que par les caractères suivants : la taille en est moindre, la forme plus allongée et les granulations disposées en quinconce au lieu de former des séries rayonnantes parallèles. Chez cette espèce, l'empreinte de l'adducteur postérieur est également ovalaire; celle de la ligne palléale est large et sa limite ventrale est située à une petite distance du bord ; en arrière, elle s'infléchit en formant une faible sinuosité. La charnière nous est inconnue.

Notre plus grand exemplaire a 16.5 millimètres de long sur 10.5 millimètres de haut.

Poromya antiqua, nov. sp.

Une petite valve gauche, recueillie à Lincent et présentant les caractères de *Poromya*, nous révèle la présence de ce genre dans le landenien. Quoiqu'un peu déformée, elle se distingue des espèces précédentes par sa forme plus courte, le côté antérieur plus largement

arrondi et le crochet moins central.

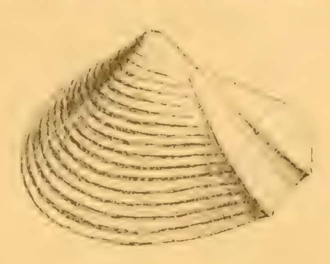


C'est une coquille de petite taille, convexe; le côté antérieur est court, le postérieur subrostré; les bords antérieur et ventral courbés en arc de cercle; le dernier est très légèrement sinueux à la partie inférieure du rostre, qui est court, large et obliquement tronqué. Le crochet est élevé, proéminent, situé au tiers de la longueur de la valve. La surface externe est un peu déprimée à la naissance du rostre; on y voit quelques stries d'accroissement peu distinctes et, au moins sur la partie postérieure, de nombreuses linéoles rayonnantes formées de granulations serrées. Le test interne est nacré; la surface interne de la valve obscurément sillonnée par de nombreuses rainures rayonnantes.

Poromya argentea, Lk.

Espèce citée depuis longtemps chez nous; déjà en 1843, Nyst la mentionne de Laeken (sable de Wemmel), dans son mémoire sur les

fossiles tertiaires de Belgique. Depuis cette époque, elle a été retrouvée à des niveaux inférieurs, à partir des psammites paniseliens, le bruxellien toutefois excepté. Cette espèce paraît varier dans des limites assez larges; elle est plus ou moins allongée, les spécimens les plus courts étant aussi les plus convexes. Le nombre et la hauteur des costules transverses sont également variables : l'un de nos exemplaires est presque lisse. L'intervalle entre les deux rayons divergents postérieurs est lisse ou costulé, et dans ce cas chaque costule correspond soit à une, soit à deux côtes de la région antérieure. La surface externe des valves est couverte de granulations tellement serrées qu'il n'est possible de les apercevoir que sous un fort grossissement et à la faveur d'un éclairage convenable.



La coquille représentée par notre dessin provient du paniselien.

M. le Président prend la parole pour remercier M. É. Vincent et pour le féliciter d'avoir fait précéder la description des nouvelles espèces du genre *Poromya*, d'une analyse de la famille des *Poromyidæ*, ce qui a permis à tous les assistants de suivre cette communication avec le plus grand intérêt.

M. E. Van den Broeck donne un compte rendu sommaire de l'excursion faite les 1er et 2 juin par la Société belge de Géologie, à Ostende et à Heyst. Il regrette avoir été seul à y représenter la Société, l'excursion ayant été des plus intéressantes à divers points de vue.

Notre collègue présente ensuite une coquille de *Delphinula?* encroutée par un hydroïde. Il rappelle que sur notre côte on rencontre fréquemment des *Nassa*, des *Natica* et d'autres gastropodes, dont la bouche est déformée par les péridermes chitineux de l'*Hydractinia echinata*, Flem., et qui servent alors de demeure aux *Pagurus*.

La colonie médusaire, montrée par M. Van den Broeck, présente des dimensions extraordinaires, remarquables par des prolongements des hydrothèques. Comme chez nos Hydractinies, la bouche du gastropode est déjetée et tend à devenir triangulaire.

L'échantillon provient du Japon.

M. É. Vincent a remarqué des traces du même commensalisme sur des fossiles scaldisiens de la collection de M. Delheid et il les a fait conserver à part, comme indication de l'existence de Pagures pliocènes.

M. Van den Broeck donne au tableau l'exposé de son échelle stratigraphique de l'oligocène moyen (rupelien), dont il déposera ultérieurement le texte.

Il montre qu'en certaines régions des termes de l'échelle normale peuvent subir des modifications et manquer même, de manière à donner lieu à des facies régionaux, dont il fournit quelques exemples.

M. Velge discute certains points de la thèse de M. Van den Broeck.

M. Daimeries fait la communication suivante :

Il y a environ un an, M. É. Vincent nous a communiqué un nodule de 10 centimètres de diamètre fort pesant et provenant de la partie inférieure des marnes de Gelinden, système heersien.

Ce nodule est composé extérieurement d'une couche tendre de marne avec débris indéterminables de végétaux, puis d'une couche dure d'un ton légèrement plus foncé que la marne, enfin, d'un noyau central blanchâtre; ce noyau est pseudo-oolithique. La couche dure renferme également des débris indéterminables de végétaux. Une analyse du noyau nous a fait voir qu'il contenait environ 18 p. c. de sulfate de baryum (barytine). La couche dure en renferme également, mais en proportion moindre.

Nous avons trouvé dans nos collections un nodule provenant de Gelinden et renfermant en position diamétrale une grande *Ostrea lincentiana*, Vinc.

Une analyse du nodule exclusivement formé ici d'un concrétionnement durci nous a donné, en sulfate de baryte, environ 15 p. c. Le test de l'*Ostrea* ne renferme aucune trace de barytine.

Un troisième échantillon, cette fois formé d'une marne blanche, nous a fourni des traces de baryum, tandis que d'autres échantillons de marne de Gelinden ne nous ont pas donné les réactions du même métal.

Nous pouvons donc en conclure que certains modules et même certaines parties de la marne de Gelinden, renferment de notables quantités de barytine. Nous y voyons là les détritus d'un ou plusieurs filons barytifères des terrains primaires enlevés par les

érosions tertiaires et déposés lors de la sédimentation de la mer heersienne.

M. Van den Broeck annonce que la Société géologique du Nord organise pour la fin de septembre (du 18 au 25) une grande excursion qui aura pour objet la visite de tous les points intéressants du Boulonnais, sous la direction de notre collègue M. le professeur Gosselet.

— La séance est levée à 10 1/4 heures.

Assemblée générale annuelle du 7 juillet 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président; J. Crocq, É. Delheid, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, F. Roffiaen, É. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, G. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Ballion, P. Cogels, Th. Lefèvre, et É. Vincent.

L'ordre du jour de l'Assemblée comporte les paragraphes suivants :

1. *Adoption des procès-verbaux des Assemblées générales ordinaire et extraordinaire des 7 avril et 26 mai 1895.*

Ces procès-verbaux, ne donnant lieu à aucune observation, sont déclarés adoptés.

2. *Rapport de M. le Président.*

M. Daimeries donne lecture de son rapport :

Messieurs, je crois répondre à la pensée de l'Assemblée et à celle de tous les membres de la Société malacologique en félicitant notre vice-président sur sa nomination au grade de général. Notre bonheur serait entaché de regret si sa mise à la retraite eût entraîné

qu'il quittât l'Institut cartographique, cet établissement scientifique belge arrivé, sous son intelligente direction, au niveau des institutions similaires les mieux cotées. Il n'en est heureusement rien : le général pensionné Hennequin reste à la tête de l'Institut cartographique : nous pouvons le lui assurer, nous en sommes heureux pour le pays et pour la science. (*Applaudissements.*)

Messieurs, conformément aux statuts, nous venons vous exposer la situation de la Société.

Membres. — Actuellement, la Société royale Malacologique de Belgique se compose de 129 membres :

10	membres	honoraires ;
7	—	protecteurs ;
3	—	à vie ;
84	—	effectifs ;
25	—	correspondants.

Pendant la courte période sur laquelle porte notre rapport, nous avons eu la douleur de voir la mort nous enlever un membre honoraire, M. J. Van Schoor, et un membre effectif, M. J. Deby. Nous avons enregistré la démission d'un membre effectif : M. V. Gilson.

De plus, le Conseil s'est trouvé dans la triste nécessité de procéder à la radiation de quelques membres n'ayant plus donné de leurs nouvelles depuis longtemps.

Par contre, MM. Ch. Graux et É. Yseux ont été nommés membres honoraires et M. L. Depauw, membre correspondant.

Séances. — Une assemblée générale extraordinaire a été tenue le 26 mai : elle a pris des décisions relatives aux conférences et aux courses malacologiques à donner sous la direction de notre Société.

Les séances mensuelles ont eu lieu le deuxième samedi du mois, à 8 1/2 heures du soir, conformément à votre décision : elles ont été trop peu nombreuses pour que nous puissions décider si ce mode nouveau est destiné à être continué dans l'avenir. Généralement nos séances mensuelles ont été assez bien fréquentées.

L'Administration de l'Université libre de Bruxelles continue à mettre à notre disposition un local, pour y tenir nos séances. Nous croyons être l'interprète de l'Assemblée en adressant ses remerciements au Conseil d'administration de l'Université. (*Approbation.*)

Publications. — Pendant la courte période qui vient de s'écouler,

M. G. Vincent a déposé pour les *Annales* le compte rendu de la journée du 23 septembre de l'excursion annuelle de 1894. M. Velge a déposé le compte rendu des journées des 22 et 26 septembre et M. Mourlon, ceux des journées du 24 et du 25 septembre de la même excursion.

Les procès-verbaux des séances contiennent des communications de MM. Daimeries, Van den Broeck, É. Vincent et G. Vincent.

Notre nouveau secrétaire, M. Hugo de Cort, s'occupe activement à l'achèvement des *Annales* de 1893 et 1894, tomes XXVIII et XXIX, qui vous parviendront avant la fin de l'année. Notre zélé secrétaire travaille actuellement aussi à la confection d'un catalogue de notre importante bibliothèque : ce travail paraîtra dans le tome XXX, année 1895.

Courses malacologiques. — Une course a été faite à Ruysbroeck le 19 mai, sous l'habile direction de notre collègue M. L. Depauw. Nous croyons nous instituer le porte-parole de l'Assemblée en le remerciant. (*Approbation.*)

Cette course, la première de la saison, n'a réuni que six participants, vu l'incertitude du temps.

A propos des courses malacologiques, notre Société a obtenu de M. le Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics l'autorisation de pêcher les mollusques et autres animaux inférieurs dans les cours d'eau, étangs et canaux faisant partie du domaine de l'Etat.

Des remerciements, que nous nous empressons de renouveler ici, lui ont été envoyés à ce sujet. Poussant plus loin l'intérêt que M. le Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics porte à notre Société, des ordres ont été donnés pour que les services nous renseignent sur la baisse des eaux de l'un ou l'autre des biefs des canaux belges. Ces renseignements nous permettront en temps et lieux d'organiser des courses malacologiques qui, vu ces circonstances, donneront, évidemment, d'importants et sérieux résultats.

Conférences. — Aucune conférence n'a encore été donnée, pour la raison que notre Conseil a jugé bon de les réserver pour l'hiver, saison plus propice à ce genre de manifestation scientifique.

Excursion. — Aucune excursion ne devait avoir lieu, aux termes mêmes des statuts, pendant la courte période qui vient de s'écouler.

Archives. — Les archives continuent à être entretenues en bon ordre par le Secrétaire.

Bibliothèque. — Notre importante et précieuse bibliothèque s'est encore enrichie de dons et d'envois d'échange.

M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique nous a fait remettre une première et une deuxième série de feuilles de la carte géologique de la Belgique au 1/40,000. M. le Ministre de la Guerre nous a envoyé une première série de feuilles d'une nouvelle carte de la Belgique au 1/40,000. MM. Bolton, Dautzenberg et Dolfuss, Pergens nous ont fait don de leurs derniers travaux. Nous ne pouvons faire mieux qu'en renouvelant ici les remerciements qui déjà leur ont été envoyés.

Les échanges comportent 195 numéros du registre d'inventaire. Un seul échange nouveau est à signaler, celui avec le Museum de Paris.

La bibliothèque n'a point cessé d'être fréquentée : le registre des prêts a atteint le n° 489.

Nous signalons ici, pour mémoire, à l'attention des membres de la Société, le nouveau règlement de la bibliothèque, arrêté par le Conseil en séance du 26 avril.

Collections. — Nos belles collections de mollusques vivants et fossiles sont entretenues en bon ordre par M. É. Vincent, Conservateur. Nous remercions notre savant collègue, du soin et du zèle qu'il apporte dans sa mission. Aucune augmentation n'a été enregistrée depuis la dernière séance, aussi croyons-nous devoir faire appel à la générosité de nos membres.

Local. — La bibliothèque, les archives et les collections occupent, comme précédemment, le local que la ville met gracieusement à notre disposition. Nous sommes, croyons-nous, cette fois encore votre interprète, Messieurs, en adressant les remerciements de l'Assemblée et de la Société à l'Administration communale de Bruxelles.

Finances. — M. Fologne, notre infatigable Trésorier, va nous exposer dans quelques instants notre situation financière. Elle est, à peu de chose près, restée celle exposée en Assemblée extraordinaire du 26 mai de cette année, c'est-à-dire bien meilleure que celle exposée en Assemblée ordinaire du 7 avril 1895.

Nous saisissons cette occasion pour remercier le Conseil provincial du Brabant pour l'octroi d'un subside annuel de 300 francs.

Nous sommes ici l'interprète du Conseil, sans aucun doute de l'Assemblée et de la Société entière, pour remercier M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique du subside annuel ordinaire

qu'il continue à nous accorder. Cette année, nous devons le remercier plus particulièrement pour le subside extraordinaire de 800 francs qu'il a bien voulu nous faire remettre.

Nous croyons répondre à un vœu de la Société en vous présentant, au nom du Conseil, M. J. de Burlet, ancien Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique, Ministre des Affaires étrangères, comme membre honoraire de la Société royale malacologique de Belgique. (*Acclamations.*)

3. *Rapport de M. le Trésorier.*

M. Fologne communique à l'Assemblée la situation financière de la Société et donne lecture du budget pour l'exercice 1895-96.

4. *Projet d'emprunt.*

M. le Trésorier développe le projet d'emprunt qu'il a proposé au Conseil et que celui-ci a approuvé.

A la suite de discussions auxquelles participent la plupart des membres présents, et après lecture des lettres reçues de MM. Cogels et Lefèvre relativement à cet objet, il est décidé que l'emprunt sera effectué, à moins que de nouveaux arrangements avec notre imprimeur ne nous permettent d'éviter cette opération.

5. *Propositions du Conseil.*

L'Assemblée ratifie à l'unanimité la nomination de M. J. de Burlet, Ministre des Affaires étrangères et Chef du Cabinet, en qualité de membre honoraire.

6. *Fixation des jours et heures des séances.*

Les séances mensuelles continueront à être tenues le second samedi du mois, mais l'heure d'ouverture est reportée à 8 heures du soir.

7. *Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle.*

M. Van den Broeck rappelle que la Société géologique de Lille organise une excursion dans le Boulonnais, du 18 au 25 septembre.

M. Daimeries expose les avantages qui militent en faveur d'une excursion indépendante et il lui semble qu'il faudrait compléter l'inté-

ressante excursion faite au nord d'Ostende, en 1893, en se dirigeant cette fois vers Nieuport. L'Assemblée se range de cet avis, et MM. de Cort et Van den Broeck sont chargés de diriger respectivement les parties malacologique et géologique de l'excursion, dont la date est fixée aux dimanche 1er et lundi 2 septembre prochain.

8. *Élection de trois membres du Conseil pour les années 1895-96 et 1896-97*

MM. Crocq, de Cort et Hennequin, membres sortants, sont réélus à l'unanimité.

9. *Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année 1895-96.*

L'Assemblée décide, à l'unanimité, que MM. Couturieaux, Maroy et É. Vincent continueront à remplir ces fonctions.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 5 heures.

Le banquet annuel a ensuite réuni MM. Daimeries, président, Crépin, Crocq, Fologne, Hennequin, Maroy, Van den Broeck et de Cort.

Séance du 10 août 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président ; É. Delheid, É. Fologne, É. Hennequin, L. Van der Bruggen, É. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

Le procès-verbal de la séancedu 8 juin est adopté.

Correspondance.

M. J. de Burlet, Ministre des Affaires Étrangères, remercie pour sa nomination de membre honoraire.

M. le Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics fait savoir à la Société qu'il a donné les ordres nécessaires pour que les baisses

d'eaux dans les canaux du Brabant lui soient annoncées. (*Remerciements.*)

M. le Gouverneur du Brabant annonce que le Conseil provincial a décidé de renvoyer avec avis favorable à la Députation permanente la requête de la Société en vue de l'obtention du subside annuel. (*Remerciements.*)

L'Académie royale des sciences de Turin annonce le décès en cette ville, le 28 juillet dernier, du secrétaire de la classe des sciences physiques, mathématiques et naturelles, M. le professeur Giuseppe Basso. (*Condoléances.*)

Le Secrétaire donne lecture de la lettre par laquelle M. Van den Broeck prie la Société de le décharger de la direction de l'excursion annuelle à Ostende le 1er septembre prochain, attendu qu'il n'est pas certain de pouvoir se trouver en Belgique pour cette époque. Notre collègue a prié M. A. Rutot de bien vouloir accepter de diriger la partie géologique de la dite excursion et il annonce que M. Rutot y a consenti.

M. Daimeries fait observer que la Société géologique vient de décider que son excursion annuelle aura lieu à Givet le 1er septembre prochain et, afin de permettre aux membres des deux Sociétés de participer aux deux excursions, il propose de demander à M. Rutot s'il n'accepterait pas la remise de notre excursion aux 8 et 9 septembre. L'assemblée se rallie à cette proposition et décide qu'au cas où M. Rutot se trouverait empêché pour le 8 septembre, l'excursion à Ostende serait maintenue au 1er.

La Société hollandaise des sciences à Haarlem et l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz, ont fait parvenir les programmes des concours ouverts pendant l'année 1895-96.

Le Secrétaire annonce que le 3e Congrès international de Zoologie se tiendra à Leyde du 16 au 21 septembre.

L'assemblée décide de prier notre collègue M. P. Pelseneer de vouloir représenter la Société à cette réunion savante.

Le 11e Congrès des Américanistes se tiendra à Mexico du 15 au 20 octobre de cette année.

M. Pierre de Vescovi fait parvenir un numéro de la nouvelle publication qu'il dirige à Rome : *Zoologicæ Res.*

L'échange avec nos publications est accordé.

Bibliothèque.

Dons. — M. le Ministre de l'Agriculture et des Travaux publics a fait parvenir la seconde livraison de la Carte géologique de Belgique au 40.000^e, comprenant les feuilles de Zeveneeken—Lokeren, Hoboken—Contich, Termonde—Puers, Boom—Malines, Putte—Heyst-op-den-Berg, Vilvorde—Sempst, Haecht—Rotselaer, Hoorebeke-Sainte-Marie—Sottegem, Flobecq—Nederbrakel, Lennick-Saint-Quentin—Hal, Uccle—Tervueren, Celles—Frasnes. (*Remerciements.*)

M. le Ministre de la Guerre a envoyé les deux premières livraisons, feuilles 7-9, 14-18, 22-26, 31-34, 38-42, 45, 49, 53-54, de l'édition en couleurs de la carte topographique de la Belgique au 40.000^e. (*Remerciements.*)

Notre collègue, M. le général Hennequin, a fait don à la Société de deux portefeuilles destinés à recevoir les feuilles de la carte géologique et celles de la carte topographique. L'assemblée lui vote de chaleureux remerciements.

Brochures offertes par leurs auteurs. — MM. G. Dewalque : *Sur Spirifer mosquensis, auct.* (Ex : Ann. de la Soc. géol. de Belg., t. XXII.) — Dr O. Kuntze : *Geogenetische Beiträge.* — J.-L. Weyers : *Oiseaux et singes des forêts de Sumatra.* (Ex : Rev. Biol. du Nord de la France, t. VII, 1894-95.)

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Dépôt. — Le secrétaire depose un exemplaire du tiré à part : *Note préliminaire sur Niso*, par É. Vincent. (Ex : Bull. Soc. Royale Malacol., 1895.)

La Technologie sanitaire, Moniteur des distributions d'eau et d'hygiène appliquée, a fait parvenir deux exemplaires du n° 1 de la 1re année (août 1895) pour compte-rendu bibliographique.

Communications du Conseil.

Le Président annonce que le Conseil, en sa séance du 16 juillet dernier, s'est constitué comme suit pour l'année sociale 1895-96 :

Président : MM. A. Daimeries,
Vice-président : J. Crocq,

Trésorier :	MM. É. Fologne,
Membres :	P. Cogels,
—	É. Hennequin,
—	G. Vincent,
Secrétaire :	H. de Cort.

Les fonctions de Bibliothécaire seront remplies par M. de Cort et celles de Conservateur des collections par M. É. Vincent.

M. Daimeries est heureux de pouvoir annoncer à l'Assemblée que notre éminent collègue, M. Maurice Cossmann, vient d'être nommé chevalier de l'Ordre de Léopold.

L'Assemblée décide que des félicitations lui seront adressées.

M. le Président fait part du décès de notre collègue M. Henri Van den Daele, à Renaix, le 4 mars dernier. (*Condoléances.*)

M. Daimeries expose la nouvelle situation de la Société par suite du nouveau contrat avec son imprimeur M. Weissenbruch. La nécessité d'un emprunt est écartée et des conditions plus favorables permettront à la Société de rétablir sa situation financière.

L'assurance de la bibliothèque et des collections de la Société, votée par l'Assemblée générale du 7 juillet, a été contractée entre la Compagnie des Propriétaires-Réunis, à Bruxelles, et MM. Daimeries, Fologne et de Cort, agissant comme propriétaires et mandataires de la Société.

Travaux pour les Annales.

MM. Mourlon et Velge ont fait parvenir les comptes rendus des excursions qu'ils ont dirigées en septembre 1894.

Communications des membres.

LE FUSUS SERRATUS DE L'EOCÈNE BELGE

Par É. VINCENT

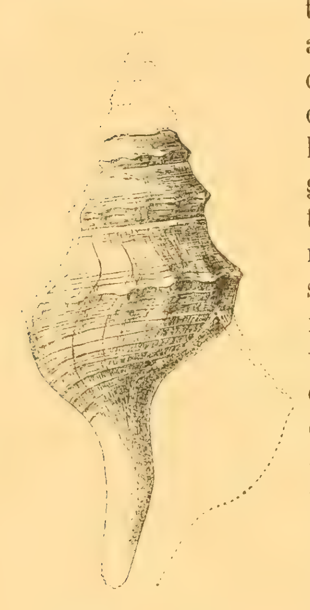
On sait que la faune de notre éocène comprend le *Fusus serratus*, Lk. une des plus élégantes espèces du calcaire grossier parisien. Cette citation est basée sur la détermination de deux fossiles provenant l'un du bruxellien, l'autre du paniselien.

En vue de nous assurer de l'identité de ces deux exemplaires, nous les avons soumis à une comparaison, qui nous a fait voir : 1° que les deux échantillons n'appartiennent pas à une même espèce ; 2° qu'aucun d'eux n'est le *F. serratus* ; 3° qu'ils n'appartiennent pas à la même division que ce dernier ; 4° que les deux coquilles belges sont nouvelles.

Voici, pour en juger, la description de chacun d'eux :

Surculofusus bruxellensis, nov. sp.

Nous n'en connaissons qu'une empreinte incomplète, formée de trois tours. Ceux-ci indiquent une coquille assez grande, fusiforme, à spire conique, composée probablement de huit à neuf tours croissant lentement, séparés par une suture linéaire et portant, au quart de leur longueur, une couronne de tubercules aplatis transversalement, en forme de dents. La rampe postérieure est déprimée près de la suture et porte une dizaine de cordonnets spiraux très fins, dont les trois antérieurs sont un peu plus accusés. Entre l'extrémité des dents et la suture antérieure, il existe un cordon sur le troisième tour, deux sur l'avant-dernier et, près de l'ouverture, deux gros et un fin, ce dernier médian. Le dernier tour atteint au moins le double de la longueur de la spire et se rétrécit assez rapidement en avant ; il est orné, entre la carène et la région déprimée, près de la naissance du canal, de dix à onze cordons spiraux accusés, séparés par des intervalles trois à quatre fois plus larges qu'eux, dont quelques-uns sont occupés par un filet plus fin ; les tubercules formant la couronne carénée sont obliques en avant et s'effacent très rapidement. L'ouverture n'existe plus. La columelle est légèrement tordue dans le milieu et un peu oblique en avant ; elle est recouverte par une lèvre columellaire peu accusée. La forme du labre peut être déduite des accroissements et il devait être sinueux, en forme de S ; en effet, les accroissements forment un sinus, dont le fond se trouve aux trois cinquièmes de la rampe, en partant de la



suture, puis s'infléchissant dans la direction de l'ouverture, franchissent l'angle et décrivent un arc dont le sommet se trouve sur le cinquième ou le sixième gros filet spiral.

Ce fossile diffère de *F. serratus* par plusieurs caractères, notamment par son ornementation, par l'inflexion antérieure de la columelle, indice d'un canal plus court, par la position de la carène, la direction des stries d'accroissement, etc.

Fusus odontotus, nov. sp.

C'est le *F. serratus* du paniselien. Il compte trois tours et les restes d'un quatrième. Le haut de la spire est aplati et la pointe manque. La partie conservée du canal et la dernière moitié du dernier tour, sauf une portion comprise entre la suture et l'angle, sont à l'état de moule interne; le reste est silicifié.



Coquille grande, fusiforme, à tours en gradins, séparés par une suture linéaire et portant des tubercules carénés. Ces derniers s'étendent sur la partie antérieure des tours, mais s'effacent très rapidement sur la rampe postérieure. La partie anguleuse est située un peu plus en avant que le milieu du tour. La rampe postérieure, déprimée près de la suture, porte une douzaine de filets régulièrement espacés, dont le nombre augmente par intercalation de filets plus fins et s'élève déjà à vingt à la naissance du dernier tour. En avant de l'angle, il existe d'abord deux filets, puis deux autres plus gros; entre ceux-ci et entre le dernier et la suture antérieure on en observe un plus fin. A la naissance du dernier tour (seule partie de ce tour encore recouverte de test), on voit sept gros filets, dont les intervales sont occupés en entier par trois filets plus fins, le médian étant plus gros; à partir du septième filet, tous les cordonnets situés plus en avant sont égaux et égalent leurs intervalles. La spire mesure le tiers de la longueur du dernier

tour et près de la moitié de celle de l'ouverture. Le dernier tour, un peu déformé par la pression, est ventru et se contracte rapidement en un canal qui paraît assez étroit et à peine incliné. La columelle est recouverte d'une lèvre columellaire épaisse. Les accroissements, très mal conservés, sont obliques et très légèrement courbés sur la rampe et paraissent l'être également en avant, de manière à produire un labre rappelant celui de *F. regularis*, Sow.

Cette espèce se distingue très facilement de la précédente par la spire moins haute, la carène plus médiane, les tubercules plus gros et les filets spiraux plus nombreux et plus accusés sur la rampe postérieure, plus nombreux également en avant de la carène.

Les deux espèces qui viennent d'être décrites n'appartiennent évidemment pas au groupe *Fusus s. str.* (type *F. colus*) dans lequel se range *F. serratus*, ni probablement même à une même section. Par suite de leur état de conservation assez peu satisfaisant, leur position systématique n'est pas aisée à déterminer.

Un labre sinueux, en forme de S, avec fond du sinus situé sur la rampe, entre la suture et la partie correspondant à l'angle du tour, s'observe sur *F. distinctissimus*, Bayan, et *F. regularis*, Sow., de l'éocène, rapportés par M. Cossmann [1] à *Semifusus*, Swains. Ce rapprochement nous paraît peu fondé, car, chez ce genre (types *S. colosseus* et *tuba*), on ne voit guère de sinus et pas de labre proéminent en avant de la couronne de tubercules. Sur les espèces rapportées par le même auteur à *Mayeria*, Bell., on constate une disposition analogue.

L'espèce bruxellienne paraît plus voisine de *Pleurotoma ampla*, Br. et C., du calcaire de Mons, lequel, à part les ornements, diffère assez peu des deux espèces précédentes et présente de grandes analogies avec certaines formes crétacées classées comme *Serrifusus* [2]; mais, d'après la diagnose de *S. dakotensis* [3], type du groupe, si « le contour du labre est largement mais faiblement sinueux », ce ne serait que « entre la carène supérieure et la suture ». Nous ne pouvons donc

(1) Cossmann, *Catalogue illustré des coq. foss. de l'éocène des environs de Paris*, fasc. IV, p. 167.

(2) A. White, *Contribuiçoes a paleontologia do Brazil*, p. 135, pl. XVIII, fig. 1 et 2.

(3) Meek, *A report on the invert. cretac. and tert. foss. of the Upper Missouri Country*, p. 373.

nous résoudre à ranger notre fossile dans ce groupe et nous proposons plutôt d'en faire une section particulière, sous le nom de *Surculofusus*.

Le fossile paniselien rappelle *F. subcarinatus*, Lk. et *F. Laubrierei*, Cossm. (= *F. landinensis*, G. Vincent, 1878) que M. Cossmann classe dans *Melongena* (*Pugilina*) (1). La seconde espèce, ainsi que *Pug. nodosa*, G. Vincent, des sables de Wemmel, ne sont pas des *Pugilina* et doivent être rangés, selon nous, dans le même groupe que *F. regularis*, Sow., regardé en Angleterre comme *Chrysodomus* (2), rapprochement que nous ne pouvons adopter. Eu égard à la mauvaise conservation du dernier tour du fossile paniselien, qui nous laisse dans l'incertitude au sujet de caractères importants, comme la forme de la columelle et la direction des accroissements, nous nous servirons ici du nom générique de *Fusus*, entendu dans un sens large et peu précis.

M. Daimeries rend compte des travaux du Congrès archéologique de Tournai auquel il vient d'assister. Au cours de l'excursion faite aux carrières de Crèvecœur près d'Antoing, il a constaté la présence d'innombrables *Limnœa limosa* dans quelques parties inondées de la carrière, et leur absence complète là où certaines végétations rouges se sont développées.

La séance est levée à 9 1/2 heures.

Séance du 14 septembre 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président; É. Delheid, É. Hennequin, R. Maroy et H. de Cort, secrétaire.

MM. É. Fologne et É. Vincent se font excuser.

Le procès-verbal de la séance du 10 août est adopté.

(1) Cossmann, *loc. cit.* p. 164.
(2) R. B. Newton, *System. list of the Fred. E. Edwards collection, etc*, p. 155.

Correspondance.

M. Cossmann remercie pour les félicitations qui lui ont été adressées à l'occasion de sa nomination dans l'Ordre de Léopold.

La Société enregistre la mort du Dr Adolf Senoner, membre honoraire, décédé à Vienne le 30 août, âgé de 90 ans. Une lettre de condoléances sera adressée à la famille de ce regretté collègue.

M. Th. Lefèvre annonce le décès de son épouse, née Marie Georis. La Société présente ses condoléances à notre estimé collègue.

La « Royal Society of New South Wales » a envoyé le programme des concours institués par elle durant l'année 1895.

Bibliothèque.

Échanges. — La Commission géologique du Mexique nous a fait parvenir le premier numéro de son Bulletin. L'échange avec nos publications est accordé.

Dons. — Ouvrage offert par son auteur : Dr L. Foresti. — *Enumerazione dei brachiopodi e dei molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna*, 2e partie. (Ex : Bull. della Soc. Malacologica italiana, vol. XVIII.) — (*Remerciements.*)

Communications du Conseil.

M. le Président annonce que le Conseil a reçu, en qualité de membre effectif, M. Édouard De Winter, d'Ostende, présenté par MM. Daimeries et de Cort.

Communications et lectures.

M. de Cort fait un résumé de l'excursion annuelle qui s'est faite le dimanche 1er septembre. La matinée a été consacrée à la visite, sous la direction de M. Rutot, de plusieurs briqueteries sises entre Ostende et Mariakerke, et l'après-dîner à la récolte des mollusques sur la plage entre Mariakerke et Middelkerke. D'intéressantes observations ont été faites et de nombreux échantillons recueillis. Le compte rendu de cette excursion, ainsi que celui de la visite à l'Aquarium d'Ostende, prendront place dans le prochain volume d'*Annales*.

L'excursion maritime a été remise à une époque ultérieure.

M. Delheid fait les communications suivantes et soumet à l'assemblée de nombreux dessins, parfaitement exécutés, des divers objets dont il l'entretient :

QUELQUES MOTS SUR LES FAUNES RUPELIENNE ET PLIOCÈNE SUPÉRIEURES DE BELGIQUE

En 1883, je soumettais à l'examen de M. P.-J. Van Beneden, un crabe rupélien dont j'avais trouvé une cinquantaine d'individus; ce regretté savant fit à l'Académie, à la séance du mois d'août de cette année, une communication à ce sujet et donna à ce crustacé le nom de *Portunus nodosus*.

Quelques années plus tard, M. Stainier, notre confrère, reprenait l'étude de ce décapode; et, comme conclusion à une description très complète, modifiait le nom proposé par M. Van Beneden en celui de *Cœloma rupeliense*. (Ex : Ann. Soc. Géol. de Belg., tome XIV, Mémoires, 1887.)

Après ces deux baptêmes successifs, il semblerait que l'état civil de ce crabe soit définitivement établi; et cependant, je crois que les quelques observations que j'aurai l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société à ce sujet offriront encore un certain intérêt.

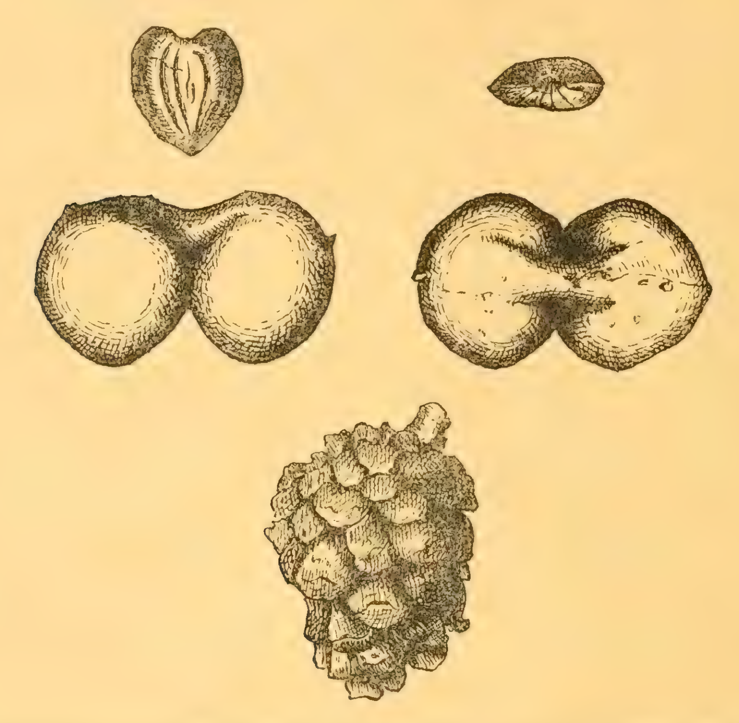
Ces cancériens, dont je n'avais recueilli d'abord qu'une cinquantaine d'exemplaires, ont été trouvés depuis en quantité vraiment extraordinaire, et cela sur un très petit espace de terrain. En effet, après quelques visites à la briqueterie Steenaekers, à Burght, d'où ils proviennent tous, j'étais parvenu à me procurer environ huit cents individus, et ce nombre eut été largement dépassé, si l'exploitation eut continué; mais, actuellement, cette briqueterie est transformée en chantier pour la construction de bateaux, de sorte que ce gîte est malheureusement perdu.

Ces crabes proviennent de la base des argiles exploitées en cet endroit et sont renfermés dans de petits blocs d'argile durcie (peut-être des *septaria* en formation); quelques-uns sont revêtus d'une partie de leur test, d'autres possèdent les premiers articles de leurs pattes, enfin, ce crustacé est représenté presque complètement, car, parmi les huit cents trouvés, il en est un encore muni de l'une de ses grosses pattes.

M. Stainier se plaint dans son travail de n'avoir eu que des mâles à sa disposition; je crois que si notre confrère songeait un jour à le compléter, il trouverait certainement dans un si grand nombre d'in-

dividus, outre les femelles désirées, quelques autres éléments d'étude intéressants.

Ces décapodes étaient localisés à cet endroit de la mer rupélienne, car, dans les trois autres briqueteries voisines, je n'en ai pas rencontré de traces; même observation, du reste, pour tous les autres points du rupélien supérieur de notre pays que j'ai explorés durant plus de vingt années.



C'est dans cette briqueterie privilégiée que l'on a retrouvé assez fréquemment le *Nautilus Aturi*, encore un fossile d'une rareté extrême partout ailleurs, sauf autrefois à Edeghem, sur la rive droite de l'Escaut. J'en ai recueilli à Burght quelques beaux exemplaires qui formaient le noyau de grands septaria.

Je signalerai, à titre de renseignement, deux pinces de crabe trouvées à Noeveren. Ces pinces n'ont aucun rapport avec celles de *Cœloma* et sont assez dissemblables entre elles pour constituer, je crois, deux espèces distinctes et nouvelles.

Je possède aussi un bloc d'argile très durcie et renfermant un fragment de pince de homard et une partie de ses antennes. Il me semble

que par les grandes épines qui bordent cette pince, et par d'autres caractères, elle se différencie notablement de *Homarus Percyi*, qu'a décrit M. Van Beneden.

Les végétaux, à l'exception des fragments de bois, sont d'une excessive rareté dans les argiles de Boom; ma collection renferme trois fruits bien conservés recueillis dans ces terrains et dont je donne un dessin à défaut de description.

C'est d'abord un petit fruit en cœur, puis deux fruits jumeaux de forme sphérique et, enfin, un beau fruit de conifère; ces végétaux sont reproduits à leur grandeur naturelle.

J'ai aussi à mentionner plusieurs coquilles nouvelles pour notre rupélien marin; cependant, pour deux d'entre elles, la détermination qu'en a faite notre savant et si obligeant confrère, M. Gérard Vincent, n'est qu'approximative et nécessitera un examen plus approfondi. Sous ces réserves, voici en quoi consistent les fossiles à ajouter à la dernière liste publiée en 1888 et qui portait à soixante-cinq le nombre d'espèces composant notre faune rupélienne :

Pleurotoma, sp.? — Plusieurs espèces non déterminées.

Fusus rotatus, Beyr. — Deux exemplaires d'Hemixem.

Fusus, sp.? — Quelques espèces non déterminées.

Fusus, sp.? — Fuseau identique au *Fusus multisulcatus*, mais dépourvu de plis à l'intérieur. Localité : Steendorp.

Voluta Siemsenii? ou *alata?* — Un exemplaire trouvé à Rumpst.

Niso minor, Philippi. — Un exemplaire recueilli à Hemixem.

Ostrea callifera, Lmk. — Valve inférieure recueillie à Boom, à 10 mètres de profondeur dans les dépôts rupéliens. Elle a 140 millimètres de longueur. Lors de la construction du pont sur le Rupel, cette huître a été rencontrée; mais les quelques exemplaires trouvés à cette époque ont été dispersés et perdus définitivement, de sorte que cette valve et une autre supérieure plus petite, extraite récemment à 20 mètres environ, sont les seuls représentants de cette espèce existant actuellement dans les collections de notre pays.

J'ai trouvé, dans ces derniers temps, un groupe de forme sphérique, composé uniquement d'*Ostrea Queteleti*, Nyst; cette colonie comportait vingt-quatre huîtres de cette espèce avec leurs valves réunies et une grande quantité de valves séparées et brisées.

Astarte gracilis? — Cette coquille, dont les valves sont impossibles à séparer, est plus globuleuse et a les sillons plus serrés que sa congénère l'*Astarte Kickxi*. M. Vincent lui trouve beaucoup d'analogie

avec *Astarte gracilis*. Elle a été rencontrée à la briqueterie Steenaekers, à Burght.

Teredo, sp.? — Plusieurs groupes de tarets renfermés dans l'argile durcie. J'en possède de Rupelmonde, de Noeveren et de Terhaeghe. J'ai dans ma collection de grands fragments de bois envahis par ces mollusques.

Terebratulina Delheidi, É. Vincent. — Cette térébratuline a été étudiée récemment par M. Émile Vincent, qui a bien voulu me la dédier. Elle remplace la *Terebratulina striatula?* Sow., qui figure sur la dernière liste.

Serpula, sp? — Deux espèces probablement. Ces serpules n'ont pas encore été mentionnées sur les listes précédentes.

Cœlentérés? — Les quatre exemplaires du gigantesque anthozoaire (?) dont j'ai annoncé naguère la découverte sont toujours dans l'attente de leur description. Il est profondément regrettable que ces formations si curieuses n'aient pas encore jusqu'ici été étudiées.

Comme on le voit, la faune rupélienne de notre pays s'est considérablement enrichie. La liste des mollusques de ces terrains, qui comportait autrefois une quarantaine de formes différentes, s'est accrue au point d'arriver à près de quatre-vingts espèces; elle est donc presque doublée. Il y a lieu de faire remarquer que presque toutes ces espèces nouvelles ne sont représentées que par un exemplaire unique pour chacune d'elles, et que, dès lors, s'explique le temps relativement long qu'il a fallu pour augmenter cette liste dans la proportion que je viens de signaler.

Ma collection renferme aussi beaucoup d'ossements d'oiseaux, palmipèdes et autres; plus d'une centaine d'ossements attendent que l'on veuille bien s'en occuper; et, à ce propos, je ferai remarquer que la liste des oiseaux rupéliens parue dans le travail de M. Van den Broeck (*Matériaux pour l'étude de l'Oligocène belge*, octobre 1894) pourrait être complétée par deux oiseaux que M. Van Beneden a étudiés jadis. C'est d'abord *Sula affinis* qui a fait l'objet d'une communication à l'Académie, en 1883 : l'humérus de ce fou fossile mesure 240 millimètres de longueur; ensuite, *Ardeina gracilis* qui n'a pas été décrit, mais dont le squelette est représenté par une vingtaine d'ossements bien conservés. Ces deux oiseaux ont été trouvés, en 1882, à Rupelmonde.

D'importants restes de reptiles, recueillis depuis que le travail de M. l'abbé Smets a paru, sont aussi à étudier.

Quant aux poissons osseux et aux squales, ils seront plus heureux, car M. Raymond Storms en a déjà décrit plusieurs et se propose de continuer sous peu à les interroger.

Il est bien entendu que tous les fossiles, dont je viens de faire mention, proviennent de notre rupélien supérieur.

Il me reste à dire quelques mots de notre faune pliocène supérieure (étage poederlien) : Lors du creusement des bassins Africa et America, à Austruweel, j'ai recueilli, en tamisant les sables sur place, outre plus de cent cinquante espèces de mollusques et de nombreux bryozoaires, une grande quantité de dents de poissons, parmi lesquels se trouvent des *Notidanus*, des *Picnodus*, des *Ancistrodon*, des *Squatina*, des *Galeocerdo*, des *Enchodus*, etc., etc., et des restes de *Hannovera aurata*, V. B. ; plusieurs centaines d'otolithes de diverses espèces; puis des ossements d'oiseaux ainsi que des fruits de conifères. Ce tamisage m'a donné aussi deux phalanges de morse et une vertèbre et un humérus de dauphin.

Beaucoup de crustacés ont été trouvés par le même procédé. Il serait utile de rappeler ici que ces dépôts contiennent aussi des crustacés pagures; M. Émile Vincent a rencontré aussi dans ma collection quelques coquilles ayant donné asile à ces premiers ennemis de la propriété... des autres.

Les fossiles que je viens de signaler me paraissent intéressants, non seulement au point de vue zoologique, mais, surtout, parce qu'ils caractérisent un niveau qui jusqu'ici n'avait pas été exploré d'une façon aussi complète qu'il m'a été donné de le faire.

Je ne terminerai pas sans demander l'indulgence de l'assemblée pour une si longue communication; mais, cependant, si je me suis étendu un peu trop sur les fossiles de ma collection, je n'ai eu d'autre but que de provoquer, par cet exposé, l'étude des précieux matériaux qu'elle renferme.

LE HOMARUS PERCYI, VAN BENEDEN, DU RUPELIEN

Je dirai également quelques mots sur le homard gigantesque rupélien décrit en 1872 par P. J. Van Beneden sous le nom de *Homarus Percyi*. (*Sur la découverte d'un homard fossile dans l'argile de Rupelmonde* — ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, extrait des *Bulletins*, 2e série, tome XXXIII, n° 4; avril 1872.)

Ce crustacé, trouvé entier, paraît-il, dans un énorme *septaria*

abandonné sur la route de Rupelmonde, n'avait pas tardé à être dispersé par la désagrégation de ce *ludus*, et, lorsque le Dr Percy le découvrit, il n'en restait plus que la première paire de pattes.

Il est un point dans la description qu'en fit Van Beneden sur lequel je voudrais attirer l'attention de la Société. Voici le passage en question et qui fait l'objet des observations que j'ai l'honneur d'exposer devant vous ce soir :

« Cette patte, disait notre illustre compatriote, a 40 centimètres de longueur et la grosseur est parfaitement en rapport avec la longueur. Il reste encore suffisamment de tégument pour juger des caractères que l'animal offrait à l'extérieur. La surface en est rugueuse et fort irrégulière, mais on ne trouve pas d'éminences que l'on pourrait comparer à des épines. »

Sur la planche qui accompagne cette description, il n'y a, en effet, aucune trace d'épines ou d'éminences ; et, en supposant qu'elles aient été détruites, il en resterait toujours, à mon avis, quelques indices. Il faut en conclure que la pince de ce homard n'était pas protégée, pas même à l'endroit où le propodite s'articule avec le dactylopodite.

De mon côté, ayant rencontré depuis quelques années de fort beaux restes de homards dans les mêmes terrains, je puis vous assurer que, loin d'être dépourvues d'épines, les pinces de ce crustacé en sont suffisamment hérissées.

Aurait-on affaire à une nouvelle espèce? C'est possible et pourtant je n'y crois guère, car toutes les pinces que je possède sont armées de ces défenses.

Dans ces conditions, je pense qu'il faudrait reprendre l'étude de ce décapode et que notre confrère M. Stainier a toute l'autorité nécessaire pour résoudre cette question. S'il voulait se charger de ce travail, je lui remettrais en temps et lieu tous les matériaux qu'il jugerait nécessaires pour cette nouvelle étude.

Voici en quoi consistent les restes de homard qui font partie de ma collection :

Pinces gauche et droite d'un même individu, conservées supérieurement bien et dénotant une taille plus grande que celle de *Homarus Percyi*. Le propodite et le dactylopodite sont armés de puissantes épines sur leurs bords et il en est de même près de l'articulation de ces deux articles.

Pinces gauche et droite d'un autre individu, plus grand encore que le précédent ; l'une d'elles s'adapte au carpopodite. Ces deux

pinces et le carpopodite lui-même sont garnis de fortes épines qui, à certains endroits, s'entre croisent pour être plus meurtrières.

Je ferai remarquer que tous ces restes ont été trouvés absolument libres dans l'argile et non renfermés dans des *septaria*.

Outre les pinces de ces deux homards, j'en ai encore plusieurs beaux fragments dont certains montrent également des traces d'épines.

J'ai aussi recueilli assez de débris d'antenne d'un même individu pour reconstituer une bonne partie de l'un de ses appendices.

Je lis encore ce qui suit dans la description de Van Beneden :

« On sait que les homards ont toujours les deux pattes antérieures dissemblables, dont l'une est toujours plus massive, l'autre plus effilée et plus délicate ; la plus massive est ordinairement celle de droite. Cette dissemblance dans les deux pinces est, comme on sait, une anomalie qui se reproduit dans un grand nombre de crustacés décapodes.

« La patte que nous avons sous les yeux est, pensons-nous, celle de droite, c'est la forte ; il est à supposer que dans ces crustacés fossiles cette différence existait déjà. »

Mes trouvailles ont, en effet, confirmé l'opinion de Van Beneden. Sans pouvoir affirmer si c'est la pince gauche ou la droite qui est la plus forte, je puis cependant dire que ces différences de taille existaient déjà chez les homards de notre mer rupélienne.

Séance du 12 octobre 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président; J. Couturieaux, J. Crocq, É. Delheid, G. Dollfus, É. Fologne, G. Gilson, E. Van den Broeck, L. Van der Bruggen, É. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

Le procès-verbal de la séance du 14 septembre est adopté.

Correspondance.

Le Secrétaire annonce que nos collègues MM. Mourlon, Roffiaen, Verstraete et Weissenbruch ont été éprouvés par les décès de leur épouse, fils, fille et tante respectifs.

Des condoléances ont été adressées au nom de la Société.

MM. Verstraete et Weissenbruch ont fait parvenir des lettres de remerciements.

M. Pelseneer, ayant été absent du pays depuis la fin de juillet, n'a pas été informé en temps de la mission dont la Société l'avait prié de se charger de la représenter au Congrès de zoologie de Leyde.

Bibliothèque.

Dons. — Notre collègue, M. G. Schmitz, a fait don des brochures suivantes : *Entwurf einer Studie der belgischen Kohlenbergwerke* et *Ist die Kohle ein Eruptivstein ?* (Ex : NATUR UND OFFENBARUNG. Vol. IXL, Munster, 1895.)

Des remerciements lui sont votés.

Dépôts. — Le Secrétaire dépose les tirés à part suivants :

G. Velge : *La coupe de Cautertaverent* (*Assche*) et É. Vincent : *Le Fusus serratus de l'éocène belge.* (Ex : BULL. DES SÉANCES DE LA SOC. MALACOLOGIQUE DE BELG., t. XXX, 1895.)

Communications des membres.

M. Gilson montre un crabe fossile provenant d'Irlande.

M. Van den Broeck rapporte avoir rencontré abondamment l'*Apus cancriformis*, Schäff., à Looz, vivant dans des fossés dont l'eau était tout à fait croupie.

M. Gilson signale la présence assez fréquente cette année en Belgique d'un autre branchiopode, le *Branchipus stagnalis*, L. (*Br. pisciformis*, Schäff).

M. Dollfus fait une communication dont il a fait parvenir le résumé suivant :

QUELQUES MOTS SUR LE TERTIAIRE SUPÉRIEUR DE L'EST DE L'ANGLETERRE

Profitant d'une aimable invitation de l'Association britannique, qui se réunissait cette année à Ipswich, dans le Suffolk, j'ai eu l'occasion de visiter, dans des conditions exceptionnelles, les principaux points

classiques où les dépôts tertiaires supérieurs de l'est de l'Angleterre sont visibles. Nous étions conduits par M. Whitaker, président de la section géologique, par M. Cl. Reid, tous deux appartenant au Service de la carte géologique d'Angleterre, avec l'aide de M. F. W. Harmer, de Norwich, l'ancien collaborateur et ami de Searles Wood, et celle de MM. Rudler et Miller, géologues résidants à Ipswich.

J'ai eu, de plus, la bonne fortune de pouvoir faire cette exploration du Suffolk et du Norfolk avec mon collègue et ami, M. Van den Broeck, et je saisis cette circonstance pour remercier en nos noms communs nos hôtes à Ipswich et les divers membres de l'Association pour la cordiale et franche réception qu'ils nous ont faite. Nous avons appris, grâce à eux, beaucoup de choses en peu de temps et de la façon la plus agréable.

Géologie du Suffolk.

Je ne dirai qu'un mot du sous-sol. Le Primaire a été atteint par quelques forages profonds, l'un, déjà ancien, à Harwich, l'autre, tout récent, à Stutton, à quelques kilomètres au nord d'Harwich. J'ai pu examiner les échantillons de ce dernier sondage ; on y a atteint le Primaire à 331 mètres de profondeur (altitude du forage, 6 mètres environ), paraissant former un vaste plateau souterrain analogue à celui du Brabant, complètement arrasé, rabotté, nivellé avant l'époque cénomanienne ; les carottes du sondage montrent des schistes noirs redressés à la verticale, avec lits dolomitiques sur l'âge desquels on n'a pu se mettre d'accord par suite de l'absence de fossiles. Les autres couches se classent comme suit :

Forage de Stutton.

Sables et graviers diluviens . .	de 0m00 à 5m30.	Épaisseur :	5m30.
Argile de Londres	5m30 à 23m30.	—	18m00.
Craie sénonienne	23m30 à 240m00.	—	217m30
Craie turonienne	240m00 à 313m00.	—	73m00.
Craie cénomanienne	313m00 à 331m00.	—	18m00.
Terrain primaire indéterminé . . .	331m00, en cours d'approfondissement.		

La présence de l'*Inoceramus labiatus* en parfait état dans les couches de craie grise aux environs de 300 mètres de profondeur, ne me laisse pas de doute sur la position du Turonien; l'arrivée de la

glauconie vers 313 mètres me paraît caractériser la présence du Cénomanien, et je ne puis considérer l'argile noirâtre de la base comme appartenant au Gault; pour moi, c'est la Gaize, le niveau à *Ammonites inflatus*, que les travaux de M. Barrois nous ont appris à bien connaître et à considérer comme occupant encore la base du Cénomanien. Le Sénonien est probablement au complet, car les couches supérieures qui affleurent en divers points du Suffolk et du Norfolk renferment généralement le *Belemnitella mucronata*. Nous avons recueillis nous-mêmes cette espèce caractéristique, avec *Echinocorys vulgaris*, sur la plage au nord, à Cromer.

Sous la dénomination d'argile de Londres (*London clay*), qui est le prolongement de l'argile des Flandres, on a peut-être compris quelques couches sableuses inférieures qu'on pourrait rapporter au Thanetien (Landenien inférieur) et quelques autres couches ligniteuses supérieures au *London clay* et appartenant aux *Woolwich and Reading beds*, c'est-à-dire aux Lignites du Soissonnais (Sparnacien); car M. Whitaker a constaté des lambeaux des ces formations épargnées par les ravinements postérieurs, dans divers points des comtés que nous étudions.

On trouvera tous les détails désirables sur les forages plus anciens dans les monographies et explications des cartes de la région, publiées par le *Geological Survey*, et rédigées par MM. Whitaker et Reid. Les forages de Norwich et de Yarmouth sont rapportés par M. Harmer.

L'argile de Londres forme le soubassement de tous les dépôts tertiaires et quaternaires dans le Suffolk; elle manque dans le Norfolk où la craie est en contact direct avec les mêmes terrains. On peut l'étudier dans toutes les falaises le long de la mer du Nord; c'est une argile bleue dans la profondeur, qui devient brune par altération, généralement dure, sèche, sans plasticité, formant même des galets par sa destruction; ses fossiles sont rares et au milieu de sa masse règnent des lits de gros nodules nommés *Septaria*, dans lesquels domine le carbonate de fer et qui sont craquelés à l'intérieur.

Voici maintenant, en un tableau, la nomenclature des couches pliocènes et pleistocènes qui forment spécialement l'objet de notre étude :

Tableau des assises pliocène et pleistocène de l'est de l'Angleterre.

PLEISTOCÈNE	POSTGLACIAIRE.	Dunes, cordons de galets, marnes d'estuaires. Limon de lavage, éboulis, tourbes. Sables et gravier de Hundstandton, March, etc.	
		Amas de silex sur les hauts plateaux (Norwich).	
	GLACIAIRE.	*Argile glaciaire* supérieure, calcaire (*Chalky boulder clay*).	Glaise brunâtre à cailloux de craie venant du nord-ouest.
		Sables graveleux à stratification oblique ou contournée. (*Contorted drift, Middle glacial sands.*)	
		Argile glaciaire inférieure. (*Boulder clay.*)	Glaise grise à cailloux exotiques, cailloux striés, erratiques. Sables confus, paquets de débris terrestres et marins.
	PRÉGLACIAIRE.	Sables graveleux à stratification torrentielle, silex. Lits marins à *Leda myalis*, Couches de Cromer. Faune arctique.	
PLIOCÈNE	SUPÉRIEUR.	*Couches de Cromer.* — Lits tourbeux, limoneux (*Forest bed*), dépôt continental, végétaux de climat tempéré. Ossements : *Elephas meridionalis, Elephas antiquus. Mollusques actuels.*	
		Couches de Weybourne. — Sable grossier à *Tellina balthica* (*Weybourne crag*), faune malacologique sans espèces éteintes. (Norfolk.)	
	MOYEN.	*Couches de Chillesford.* — Argile grise micacée stratifiée, alternant avec des sables jaunes fins, micacés, sans fossiles (*Chillesford sand and clay*), type dans le Suffolk.	
		Sables marins rouges (*Red crag*).	Horizon de Norwich à *Scrobicularia* et *Purpura*. Horizon de Butley à *Neptunea antiqua*. (Suffolk.) Horizon de Walton o/Naze à *Pectunculus glycimeris*. (Suffolk.)
		Grand ravinement.	
	INFÉRIEUR.	Sables calcareux à Bryozoaires (*Coralline crag*).	Lits sableux de Sudbourne à *Cyprina islandica*. Couches solides de Sutton à bryozoaires. Lit détritique à ossements roulés et phosphatisés de Foxehole avec *Hipparion gracile*.

Pliocène.

La mer pliocène en envahissant l'est de l'Angleterre, après une longue période continentale, vient raviner profondément le Sénonien et l'Éocène inférieur, et ce caractère de ravinement s'est répété entre les divers niveaux du Tertiaire, formant un trait commun important avec les assises de la Belgique. L'étude de ces ravinements appelle toute une série d'observations nouvelles pour déterminer l'amplitude et l'étendue des mouvements du sol, la surface et la nature des roches disparues, la limite des anciennes mers et l'emplacement des anciennes connexions continentales.

« Coralline crag ». — Une preuve certaine de l'intérêt des ravinements est fournie par les débris de la base du *Coralline crag* qui appartiennent au Crétacé, au *London clay*, aux couches d'Oldhaven, au Miocène. On sait qu'il n'y a pas de dépôt en Angleterre que l'on puisse classer dans le Miocène. Eh bien, on trouve à la base du *Coralline crag* de gros galets ou cailloux plus ou moins arrondis d'un grès glauconieux auxquels on a donné le nom de *Box-Stones* et qui renferment des moules de fossiles parfaitement reconnaissables de mollusques miocènes, comme *Conus Dujardini*, *Pectunculus pilosus*, *Voluta*, *Cytherea*, etc.

Ces galets prouvent l'existence d'un ancien dépôt miocène, aujourd'hui complètement dispersé, s'étendant sur une partie de l'est de l'Angleterre et parfaitement analogue, comme faune et comme composition, aux sables noirs d'Edeghem en Belgique (Boldérien de Dumont), dépôt miocène qui plonge sous la Hollande et devait s'étendre loin sous la mer du Nord.

Dans ces débris de base du *Coralline crag*, on trouve encore des fossiles roulés du Jurassique, du *London clay*, des ossements de mammifères terrestres d'âges très divers, des dents de *Carcharodon*, des débris de grands cétacés, de *Balænoptera* analogues à ceux signalés dans les sables d'Anvers, des restes de poissons (*Morrhua*, *Merlangus*), etc.; mais il est impossible d'attribuer à ces animaux si divers une signification stratigraphique positive. Nous pouvons dire seulement, par exemple, que le *Mastodon arvernensis* a été contemporain ou antérieur.

Un autre caractère frappant commun à toutes ces formations arénacées, désignées sous le nom de *crags*, c'est l'état de stratification oblique des couches, le caractère des lits diversement inclinés qui

témoignent d'un dépôt formé par des courants rapides, sous une faible profondeur et à une distance médiocre du rivage.

Les lits de petits cailloux qui accompagnent les coquilles brisées, les amas de débris, sont si fréquents qu'on peut même se demander si, en aucun point du Suffolk, les mollusques ont vécu dans l'endroit même où nous les trouvons : tout témoigne d'un transport, et les ravinements des couches entre elles ôtent toute valeur stratigraphique à ce caractère qui est ailleurs si important. A Sutton, on observe des ravinements notables entre les diverses assises du *Coralline crag*.

Le *Coralline crag* tire son nom, reconnu d'ailleurs comme impropre, de l'accumulation des débris de bryozoaires qu'on y rencontre et qui ont fait l'objet d'une monographie publiée en 1859 par Busk ; les couches ainsi formées ont quelque peu l'aspect des faluns à bryozoaires du Cotentin et de la Bretagne ; la faune est presque identique, bien que les formations françaises soient bien antérieures ; l'analogie des conditions dans lesquelles ces divers dépôts se sont produits masque en partie la différence très certaine de leur âge relatif. Les gisements les plus importants sont celui de Sutton, fouillé pendant des années avec soin par Wood père, Orford-Sudbourne, qui est assez étendu et puissant, Ramsholt, Tattingstone, Aldbourough ; ces derniers points ne sont que des buttes isolées, ravinées profondément par le *Red crag*. Toutes ces localités, peu éloignées d'Ipswich, formant une ligne oblique du nord-est au sud-ouest, interrompue et irrégulière.

Voici la liste de quelques espèces les plus abondantes ou les plus caractéristiques :

Astarte Omaliusi.
Cardita orbicularis.
— *scalaris.*
Cyprina islandica.
— *rustica.*
Leda pygmœa.
Lutraria elliptica.
Pecten opercularis.
Pectunculus glycimeris.
Aporrhaïs pespelecani.
Buccinopsis Dalei.
Pleurotoma concinnata.
Trivia europæa.
Emarginula fissura.
Natica millepunctata.
Trochus zizyphinus.
Turritella incrassata.
Adeorbis striatus.

« Red crag ». — La formation connue sous ce nom est composée d'un sable assez grossier, d'une couleur jaune ou rougeâtre, parfois blanc, dans lequel les coquilles brisées et les cailloux forment une part importante ; la stratification est oblique et les lits multiples se superposent inclinés en divers sens.

Dans les falaises, au bord de la mer, on peut l'étudier avec faci-

lité, comme à Walton-on-the-Naze, Felixstowe, Bawdsey. Dans les berges des grands estuaires qui débouchent dans la mer du Nord, et qui ont valu à cette partie du pays le nom de Hollande britannique, on peut l'observer également.

Le *Red crag* ravine profondément le *Coralline crag*, et son lit de base renferme de nombreux débris non seulement de ce dépôt, mais de tous les dépôts voisins de cette région de l'Angleterre ; certains éléments proviennent, par un remaniement de seconde main, du gravier de base du *Coralline crag*. Dans les localités de Sudbourne, Sutton, Tattingstone, etc., on voit des îlots de *Coralline crag* entourés par le *Red crag*, qui les a profondément ravinés ; ailleurs, ce *Red crag* repose directement sur le *London clay* et, dans le Norfolk, sur la craie blanche.

Dans un certain nombre de points, les sables du *Red crag* ont été altérés par les agents atmosphériques et décalcifiés ; les fossiles sont dissous et la stratification a disparu ; profondément modifiés en cet état, ils ont été longtemps méconnus et désignés sous le nom de *Unfossiliferous sands*, mais MM. Wood fils et Harmer ont indiqué leur véritable nature et reconnu leur origine. En quelques points, les sables rouges sont agglutinés en poudingue massif ou en plaquettes par des infiltrations postérieures, et ils prennent alors tout à fait le faciès connu en Belgique sous le nom de faciès diestien.

Dans les localités fossilifères, ils sont généralement recouverts par les argiles de Chillesford, qui ont joué un rôle protecteur, arrêtant les infiltrations atmosphériques capables de produire quelque altération.

Au sommet, le *Red crag* est normalement surmonté par les sables et argiles de Chillesford, qui sont visibles auprès de l'église de Chillesford, au nord d'Ipswich. Une coupe qu'on y rencontre a beaucoup aidé M. Prestwich quand il a cherché à élucider complètement la stratigraphie du Norfolk et du Suffolk, car ce dépôt argilo-sableux de Chillesford est commun aux deux régions, et il a permis de préciser la place des dépôts marins relativement à la série glaciaire.

On a cherché, depuis longtemps, à tracer des subdivisions dans l'épaisseur des sables du *Red crag*, et l'examen de leur faune aidant, MM. Wood père et fils d'abord, ultérieurement MM. A. Bell et Percy Kendall, ont été amenés à considérer les couches de Walton-on-the-Naze comme formant la base, celles de Butley et de Sutton comme occupant la partie moyenne et celles supérieures de Chillesford à *Scrobicularia piperata*, analogues aux couches de Norwich, comme

constituant la partie supérieure. Ces subdivisions nous ont paru un peu théoriques et d'une valeur secondaire ; ce qui est certain, c'est que les sables de Norwich qui s'étendent dans le Norfolk occupent certainement la partie supérieure de l'assise ; on trouve : à leur base un lit de graviers et de débris, dit sables à débris de mammifères (*Mammaliferous crag*) qui renferme les mêmes fragments remaniés que ceux signalés à la base du crag rouge du Suffolk et ravinant la craie ; à la partie moyenne, un lit très coquillier, dit *Crag de Bramerton*, et à la partie supérieure, des couches argilo-sableuses qui passent par une transition insensible aux *Chillesford sand and clay*. Il est néanmoins certain, d'après la faune, que la base du *Red crag* n'est pas représentée dans le Norfolk. D'autre part, il faut noter que la proportion des espèces méridionales décroit à mesure qu'on s'élève dans la série stratigraphique des crags. En éliminant les espèces rares ou douteuses, M. Harmer estime à 36 p. c. la proportion des espèces de mer chaude ou tempérée dans le *Coralline crag;* cette proportion tombe à 20 p. c. dans le *Red crag* inférieur, et elle descend à 7 p. c. dans les couches de Norwich assimilées au *Red crag* supérieur ; enfin, dans les graviers de Weybourne, supérieurs aux couches de Chillesford, il n'y a plus que des espèces du Nord.

Dans chacun des gîtes du *Red crag*, la faune malacologique est quelque peu différente, c'est-à-dire que dans les divers points, les espèces les plus communes ne sont pas partout les mêmes, ce qui est dû vraisemblablement aux courants.

Voici les noms de quelques espèces les plus caractéristiques du Crag rouge :

Neptunea antiqua.
Purpura lapillus.
Nassa reticosa.
Trophon gracile.
Turritella incrassata.
Natica catena.
Pectunculus glycimeris.
Tellina obliqua.
— *crassa.*
Mactra solida.
Cardium edule, var.
Pecten opercularis.

Voici quelques espèces plus spécialement abondantes dans le crag de Norwich :

Tritonium undatum.
Littorina littorea.
Purpura lapillus, var.
Scalaria groenlandica.
Astarte borealis.
Cardium edule, var.
Mactra subtruncata.
Lucina borealis.
Mytilus edulis.
Mya arenaria.

Les couches de Chillesford ne nous arrêteront pas longtemps ; c'est

un dépôt sans fossiles, formé par une alternance de sables jaunes, fins, micacés et d'une argile fine micacée presque toujours sans fossiles ; ceux que M. Prestwich a cités provenant d'Easton Bavent peuvent être considérés comme appartenant au crag de Norwich et trouvés dans les couches alternantes à la base. L'étendue de cette formation est très grande ; elle déborde parfois le *Red crag* et repose directement sur la craie ; elle possède alors un poudingue de base analogue à celui qui règne à la base du *Red crag;* sa puissance est toujours médiocre : elle dépasse rarement 5 mètres et se réduit souvent à 2 mètres.

Graviers de Weybourne. — Un nouveau dépôt marin, formé de sable et de graviers fossilifères, surmonte, dans le Norfolk, les couches de Chillesford ; il est inconnu dans le Suffolk ; il ravine profondément les dépôts antérieurs et repose parfois directement sur la craie, comme dans la localité typique de Weybourne, dans la falaise qui borde la mer à l'ouest de Cromer. De grandes discussions se sont élevées sur la position relative et l'étendue de ce dépôt ; son principal caractère paléontologique réside dans l'apparition de *Tellina balthica*. On lui a donné également le nom de *sables et graviers de la vallée de la Bure* (Harmer), et il est constant que c'est également les *sables et galets de Westleton* de M. Prestwich. C'est un dépôt franchement appauvri. Dans la localité typique, il est surmonté par une espèce de limon sableux, que M. Prestwich considérait comme représentant l'argile de Chillesford, mais que M. Cl. Reid a prouvé appartenir au *Forest bed* de Cromer par la découverte qu'il y a faite d'opercules de *Bithynia tentaculata*. On peut étudier ces couches à Mundlesley, Trimingham, East Buston, Sherringham, etc. Dans les points où les fossiles marins manquent et où le *Forest bed* fait défaut, le *Weybourne crag* est presque impossible à distinguer du Diluvium préglaciaire, et il a reçu le nom de *Pebbly sand* ou de *Pebble beds*. Cette partie de la stratification des couches entre le *Red crag* et les argiles franchement glaciaires est d'une extrême complication, car la plupart des dépôts sont locaux et leurs relations avec les dépôts voisins restent invisibles, cachées par des graviers épais ou par l'une des argiles glaciaires.

« Forest bed ». — Entre les dépôts du Pliocène marin que nous venons d'examiner et les dépôts glaciaires, sous les dépôts graveleux, il s'intercale une formation terrestre extrêmement intéressante dont il nous reste à parler, c'est le *Forest bed* de Cromer.

Notre course à Cromer a été à certains égards une désillusion, car

les couches typiques de cette localité célèbre sont fort difficiles à voir; leur puissance est faible : 2 à 3 mètres au plus, et elles affleurent seulement à marée basse entre la craie et l'argile glaciaire; elles sont couvertes par les galets du cordon littoral, par les éboulis des falaises, de telle sorte qu'il faut attendre le nettoyage de la plage après quelque grande marée de printemps pour bien saisir la composition du *Forest bed*.

C'est une couche d'origine continentale, tourbeuse, limoneuse, à débris végétaux nombreux, avec ossements et coquilles terrestres. C'est évidemment un ancien marécage étendu dans une dépression de la craie; des souches encore debout permettent de croire qu'une végétation forestière de conifères s'étendait sur cette terre basse.

M. Cl. Reid y a reconnu trois divisions; à la base on trouve des lits fluvio-marins et la tourbe remplit les trous de Pholades qui ont pénétré dans la craie, les lits sableux sont transformés en grès ferrugineux et les souches sont en position normale; à la partie moyenne, les lits toujours marneux et sableux montrent de gros bois flottés et hors de place; c'est le lit où les ossements sont les plus abondants; au sommet, le dépôt est franchement lacustre ; c'est un limon à Limnées, débris charbonneux, empreintes de plantes. Les ossements sont ceux de l'*Elephas antiquus* mêlés à ceux de l'*Elephas meridionalis*, *Cervus*, *pl. sp.*, *Sorex*, *Talpa*, *Arvicola*, *Bos*, *Hippopotamus*, *Rhinoceros*. La meilleure collection s'en trouve au Musée de Norwich. Il n'est pas facile de dire ceux de ces animaux qui ont vécu en place et ceux dont les restes ont été remaniés; beaucoup ont été trouvés sur la plage, rejetés par les flots ou dragués à mer haute. La faune, dans son ensemble, appartient bien au Pliocène supérieur; elle indique un climat peu différent du climat actuel, sensiblement différent du climat glaciaire qui lui est superposé.

Arrivés à ce point de notre description, nous pouvons établir sommairement les relations du Pliocène de l'Angleterre avec celui de la Belgique.

Synchronisme des dépôts pliocènes de la Belgique avec ceux de l'Angleterre :

« Red crag »	Sables de Norwich =	Sables à *Corbula striata*, de Merxem, près d'Anvers. — *Poederlien*.
	Sables de Butley Sables de Walton	Sables à *Neptunea antiqua*, d'Anvers. — *Scaldisien*.
« Coralline crag »	. . . .	Sables à *Isocardia Cor*. — *Diestien*.
Débris roulés, témoins d'une assise miocène disparue. (*Box stones*.)		*Bolderien*, *Anversien*.

Il n'y a pas moyen de placer le *Coralline crag* à un niveau inférieur : il renferme des *Cyprina islandica* et *Pecten opercularis* en si grande abondance, tant d'espèces pliocènes, qu'il m'est impossible de le considérer comme un faciès nord du Miocène, sa place est confirmée par la zone à bryozoaires et à *Terebratula grandis* d'Anvers. J'avais pensé pouvoir placer le Poederlien plus haut, en face du crag de Weybourne, par exemple ; mais un examen attentif montre que c'est une impossibilité : cette faune de Weybourne a un aspect tellement récent, ses espèces sont tellement réduites et caractéristiques des mers froides, que, n'était sa position stratigraphique au dessous des couches de Cromer, j'aurais été porté à y voir une plage marine du Quaternaire préglaciaire. Les sables de Norwich sont même peut-être plus récents que ceux de Merxem, et s'il fallait modifier mon tableau, ce serait plutôt pour les considérer comme manquants en Belgique. Il est très remarquable de voir le Quaternaire manquer à Anvers et tout à fait singulier que, dans une série si continue et régulière comme l'est la série tertiaire belge, nous ne connaissions qu'au forage d'Ostende un terme marin du Quaternaire [1].

Pleistocène.

Les dépôts pleistocènes ou quaternaires ont une étendue, une puissance et une complication exceptionnelle en Angleterre et l'ordre relatif des assises qui les composent a été l'objet de discussions extrêmement vives qui durent encore, mais qui ne portent plus que sur des points de détail.

Je ne m'arrêterai pas maintenant sur les sables diluviens inférieurs, diluvium des plateaux que nous avons mal vu, pour arriver à la masse principale [2].

L'ARGILE GLACIAIRE INFÉRIEURE est un vaste et puissant dépôt boueux de couleur grise ou bleuâtre à l'état normal, passant au brun et au rouge par altération, sans stratification, renfermant des blocs et des cailloux variés dispersés sans ordre ; ces cailloux, fréquemment d'origine lointaine ou exotique, reconnaissables pour des roches d'Écosse ou de Norvège, sont parfois striés et accompagnés de blocs erratiques.

(1) G. DOLLFUS, *Le Terrain quaternaire d'Ostende*. (MÉM. DE LA SOC. MALACOL. DE BELG., tome XIX, 1884.

(2) Ces dépôts sont représentés à Cromer par une couche marine froide à *Leda myalis*, découverte par M. Cl. Reid, mais que nous n'avons pu revoir.

Cette argile glaciaire ancienne renferme assez rarement des paquets de sables et de graviers plus ou moins roulés, des fragments de coquilles marines transportés au même titre que les cailloux, des coquilles fossiles appartenant aux contrées du Nord, enfin certains lits limoneux ont reçu le nom de *Till*. On peut l'étudier parfaitement dans les falaises à Cromer. L'argile glaciaire inférieure est surtout développée dans le Norfolk; elle n'apparaît que sporadiquement dans le Suffolk où l'on rencontre une argile glaciaire différente, mais elle se continue dans les plaines basses du Yorkshire, au nord.

Les sables glaciaires (*Middle glacial sand*, *Contorted drift*), sont des sables diluviens à éléments parfaitement classés, tout à fait semblables au Diluvium de nos vallées d'Europe : on y voit des lits plus ou moins obliques de graviers de grosseur différente, tantôt fins, tantôt fort grossiers, par couches irrégulières, les silex de la craie ayant fourni les matériaux les plus nombreux. Dans les graviers des vallées à Norwich, nous avons reconnu des bancs limoneux, exploités pour briquetteries, analogues aux « sables gras » du bassin de Paris et bien distincts du Loëss ordinaire qui nous a paru manquer. Dans les falaises à Cromer, ces graviers, désignés sous le nom de *Drift*, présentent des lits contournés de la façon la plus irrégulière; les couches en sont verticales, renversées, sinueuses, englobant des parties limoneuses dans des conditions exceptionnelles qui font croire que ce Diluvium une fois formé a été l'objet d'une poussée intense d'une nappe glaciaire cheminant au voisinage. Leur puissance est considérable, car au-dessus des falaises proprement dites on trouve, sur le plateau, de hautes collines sableuses qui s'élèvent jusqu'à 90 mètres d'altitude. Une autre curiosité de ces lits contournés, c'est qu'ils englobent des blocs de la craie sous-jacente d'un volume souvent très considérable; on voit au milieu de la hauteur de la falaise, qui s'élève de 25 mètres environ au-dessus de la plage, des paquets de craie blanche longs de 40 mètres et épais de 4 mètres, dans lesquels les bancs de silex sont encore en lits subhorizontaux, qui sont isolés au milieu des graviers, transportés comme un fétu de la façon la plus anormale. Un lit graveleux nous a paru régner assez régulièrement au contact de l'argile tourmentée et du *Drift*.

L'argile glaciaire supérieure se distingue de l'argile glaciaire inférieure par sa composition plus calcaire (*Chalky boulder clay*) et par ses cailloux. Elle renferme en abondance des fragments non roulés de craie pure, des silex de la craie dispersés; sableuse à la base,

grisâtre ou blanchâtre plus haut, son extension est aussi bien différente de l'argile glaciaire inférieure; elle est développée dans le Suffolk et dans la partie du Norfolk au sud du Yare; on n'en voit pas dans la région de Cromer, mais en la suivant de point en point, on la voit remonter au nord-ouest dans le Yorkshire et c'est sans nul doute une argile glaciaire locale provenant des glaciers de la chaîne Pennine : c'est la *minor glaciation* des géologues anglais.

Il importe cependant de ne pas se faire d'illusion sur l'étendue de l'argile glaciaire en Angleterre : il s'en faut de beaucoup que le pays tout entier soit couvert comme d'un vaste manteau d'une argile à blocaux sans stratification, de l'une ou de l'autre époque ou même des deux époques glaciaires. Le sud de l'Angleterre n'en offre aucune trace : les premiers témoins sont encore assez loin au nord de Londres, la côte de la mer du Nord n'en montre point jusqu'à Easton Bavent. Toute la région Pennine centrale en est dépourvue, les nombreuses tranchées du Midland Railway et du Great Northern, qui conduisent de Londres aux montagnes du Yorkshire, n'en montrent que très rarement. Dans la région montagneuse du nord, vers la frontière d'Écosse, dans la région des lacs du Cumberland, du Westmoreland, nous n'avons vu que des dépôts glaciaires sporadiques occupant le fond des vallées, plus ou moins étendus sur les pentes, mais aucune nappe continue. Cette nappe glaciaire est développée en réalité, sérieusement à l'ouest et à l'est de la chaîne centrale, dans les plaines basses du Yorkshire et du Lancashire; vers Scarborough, la falaise montre bien l'argile glaciaire, et près de Liverpool et de Manchester, les grands travaux publics l'ont rencontrée sur une épaisseur considérable.

Il n'est pas douteux que l'argile glaciaire n'ait été formée en grande partie aux dépends d'argile préexistante plus ou moins locale; dans l'est, l'argile de l'Oxfordien, du Kimmeridgien ont fourni les principaux éléments; dans l'ouest, les argiles bariolées du Trias sont bien reconnaissables. Tous ces dépôts ont un aspect boueux sans apparence de stratification, et on comprend bien difficilement comment une nombreuse école de géologues anglais a cru y voir une intervention marine; les coquilles toujours brisées qu'on a rencontrées dans l'argile glaciaire sont à l'état de débris exotiques entraînés, transportés comme les cailloux et les fossiles anciens.

Les sables stratifiés diluviens doivent être soigneusement distingués des sables confus morainiques; les sables morainiques n'existent que dans les régions montagneuses ou englobés dans l'argile glaciaire;

partout ailleurs on doit considérer comme diluviens les sables désignés souvent comme sables glaciaires, *Glacial drifts*, etc.

L'argile glaciaire nous apparaît comme antérieure au régime des vallées actuelles, car elle est coupée par les estuaires et les rivières qui débouchent dans la mer du Nord; cependant, comme elle repose parfois sur la craie à une altitude très basse par ravinement des dépôts pliocènes et même éocènes, il est certain qu'elle n'occupe pas un plan uniforme, qu'elle a occupé d'anciennes vallées qui ne coïncident pas toujours avec les vallées actuelles. Mais ce n'est pas l'argile glaciaire qui a créé le système ancien dont nous parlons; ces vieilles vallées ont pris naissance par l'action de grands courants d'eau découlant des régions hautes du pays au moment où les glaces ont commencé à s'accumuler.

Il est logique de croire qu'au moment où la période glaciaire est arrivée, il y avait déjà des saisons et des périodes de fonte et de regel; les glaciers se sont avancés dans des dépressions préparées par les fleuves préglaciaires; à bien des reprises, les glaciers ont avancé et reculé, laissant la place immédiatement aux dépôts graveleux torrentiels. Ces fleuves torrentiels ne se sont pas toujours orientés dans la même direction: ils ont changé de lit comme nous pouvons l'observer encore aujourd'hui dans toutes les régions glaciaires; ils étaient gênés dans leur cours par les amas morainiques sableux ou argileux. Et d'après cette manière de voir les dépôts glaciaires anglais compris à la base dans des graviers diluviens, coupés à toutes hauteurs par ces mêmes dépôts, couverts finalement par des terrasses caillouteuses, nous apparaissent comme un accident, comme de grandes inclusions dans le Diluvium, inclusions plus ou moins étendues, possédant des caractères très divers, mais correspondant à une même époque qui est celle des dépôts graveleux des grandes vallées de l'ouest et du midi de l'Europe. Ainsi les périodes glaciaires ne forment pas une lacune dans la série parisienne, par exemple; elles y occupent quelque niveau variable, plus ou moins médian, comme les « sables gras ». Les dépôts diluviens à une altitude de plus en plus basse, donnent la main aux dépôts actuels sans hiatus, sans événement cataclysmique intermédiaire, et la liaison de l'ensemble reste complète.

Les larges vallées actuelles de tout l'est de l'Angleterre sont hors de proportion avec les cours d'eau sans pente et sans volume qui les parcourent aujourd'hui: elles paraissent démontrer un affaissement considérable du sol et une diminution sensible des précipitations

atmosphériques. Il serait plus exact de dire « des oscillations du sol », car si quelques dépôts littoraux émergés prouvent que la submersion du pays a été autrefois plus forte, d'autres dépôts diluviens remplissant le fond des vallées fort au-dessous du niveau de la mer témoignent d'une altitude autrefois plus grande des vallées.

A Yarmouth, au bord de la mer, on a trouvé 170 pieds de dépôts récents; à Norwich, à 25 kilomètres de la mer, le Diluvium avec gros gravier s'est trouvé à 3 mètres au-dessous du niveau de la marée actuelle. Des dragages dans la mer du Nord, le long des côtes et même jusqu'à 50 milles, ont rencontré un Diluvium continental étendu; on a recueilli de nombreux ossements d'éléphant, de cerf, etc., permettant de croire qu'après le dépôt du crag de Weybourne, toute la région était émergée, que la mer du Nord était une vaste plaine et qu'au moment du *Forest bed*, le fleuve du Rhin, suivant une vaste conception de M. Jukes Browne, passant au large des côtes d'Angleterre, recevait la Tamise comme affluent à l'ouest et allait se jeter dans quelque golfe de l'Atlantique, à la hauteur de l'Ecosse.

Il faut encore ajouter à ces détails que la mer ronge continuellement les falaises du nord; au moyen de repères connus, M. Cl. Reid a évalué le recul de la terre à trois pieds par an; ces matériaux sont entraînés par les courants le long de la côte vers le sud; ils viennent masquer l'embouchure des cours d'eau débouchant dans la mer du Nord et ils en rejettent le défilé au midi, en en retenant si bien le cours, que la marée est presque insensible dans l'estuaire à demi obstrué du Yare.

Extension des mers miocène et pliocène.

Entre temps de nos visites sur le terrain, j'ai discuté dans les réunions de la section géologique une question importante, celle de l'extension des mers miocène et pliocène au nord de l'Europe. J'ai soutenu cette thèse que l'Angleterre était alors largement reliée à la France, le détroit du Pas-de-Calais n'étant pas ouvert, et que la mer du Nord avait déjà son individualité propre et avait perdu, aux temps pliocènes, toute communication méridionale directe.

J'ai été combattu au point de vue stratigraphique et au point de vue paléontologique.

M. Cl. Reid m'a fait observer qu'à Lenham, sur les North-Downs,

la faune diestienne avait été trouvée à une altitude considérable et que si on admettait un affaissement nécessaire du sol de 150 mètres au moins pour expliquer la présence de ce dépôt, la mer devait certainement avoir passé au-dessus du seuil crétacé du Kent. A celà j'ai répondu qu'aux époques miocène et pliocène, une grande chaîne de collines prolongeait l'Artois, traversait la région du Weald et coupait toute l'Angleterre méridionale, établissant une puissante ligne de partage des eaux qui a survécu à la destruction du massif sableux du Weald.

Le lambeau diestien de Lenham, que j'ai visité, n'est élevé qu'en apparence; il était dominé alors par les montagnes du Jurassique et du Crétacé inférieur et moyen, développées au sud, et qui n'ont disparu que lentement aux temps quaternaires. M. Prestwich a retrouvé depuis longtemps des cailloux ardennais et des grès du Crétacé inférieur sur des collines de craie culminantes, situées au nord des montagnes du Weald, qui sont aujourd'hui détruites.

Ces débris n'ont pu venir que du sud-est le long d'un ancien rivage, dont les Noires-Mottes au nord du Boulonnais nous offrent un intéressant témoin. Une continuité de rivage, à l'époque où le Diestien était au niveau de la mer, unissait certainement le Boulonnais au Kent; toute une série d'anticlinaux est-ouest s'opposent à une extension marine vers le sud.

Au point de vue paléontologique, notre excellent ami M. Harmer s'est attaché à démontrer le caractère méditerranéen très accusé de la faune du *Coralline crag* par rapport au *Red crag*, et il a cherché s'il n'y avait pas eu communication rapide, directe, du *Coralline crag* avec la mer Méditerranéenne par la Manche d'abord, et plus bas, par quelques chemins à travers la France ou l'Espagne.

J'ai répondu que la faune du *Coralline crag* était une faune miocène mourante, qu'elle descendait de la faune miocène connue en Belgique : à Anvers, à Edeghem et au Bolderberg, et qu'à travers la série des dépôts pliocènes de l'Angleterre, on pouvait suivre les traces du refroidissement de la mer et assister à l'extinction successive de tous les éléments méridionaux. Aucune communication directe au sud n'a été possible à l'époque des *crags :* le bassin de Paris ne comporte pas de dépôts marins pliocènes; ceux du Cotentin sont en relation immédiate avec l'Atlantique. Le golfe tertiaire de la Loire est très limité : même à l'époque Miocène, il n'atteignait pas Orléans et, pendant le Pliocène, il était réduit à la Loire inférieure. Dans le bassin de la

Garonne, il n'y a pas de dépôts pliocènes marins; toute communication a été fermée le long de la chaîne pyrénéenne à l'époque Oligocène, après le poudingue de Palassou. Il n'y a aucun canal à chercher au nord de l'Espagne, ni en Portugal; les dépôts miocènes et pliocènes y sont littoraux. L'unique issue de la mer Méditerranée miocène et pliocène dans l'Atlantique avait lieu vers le détroit de Gilbraltar actuel, au nord par la vallée du Guadalquivir, au sud par le Maroc, et j'ai développé ces vues en m'appuyant tant sur des observations personnelles que sur les nombreux travaux récents.

Le Miocène belge présente des traits franchement méridionaux qui manquent en Angleterre [1]; il ne s'ouvrait pas vers la France, mais vers l'Allemagne du Nord, et M. von Kœnen a fait connaître la faune des dépôts de cet âge en Hanovre; longeant probablement le pied nord-est du Hartz, il passait sur la Bohême où il a laissé des îlots qui ont été étudiés anciennement déjà par Reuss et gagnait le plateau de Moravie et le bassin de Vienne.

Cette communication maritime importante et remarquable a disparu à la fin du dépôt des sables à *Pectunculus pilosus*, un grand mouvement d'exhaussement a relevé l'Europe centrale, accompagné d'un abaissement de la région de la mer du Nord où nous trouvons la première faune pliocène (diestienne) débordant largement les dépôts miocènes (boldériens) s'étendant sur les Flandres, le Calaisis, les North-Downs, le Suffolk, etc.

L'unique communication fut alors par le nord, avec les mers froides et peu à peu, lentement, nous voyons mourir la belle faune méridionale et, par une série d'acquisitions, arriver la faune froide du nord sur les bases de laquelle la faune actuelle s'est constituée, conservant seulement quelques rares espèces en partie modifiées de son ancienne splendeur.

M. Van den Broeck donne quelques détails sur les gisements fossilifères du *crag* anglais. Il a été frappé, notamment, de l'état roulé des fossiles du *Red crag* et il lui est resté l'impression qu'il sera toujours extrêmement difficile de donner des listes satisfaisantes, indiquant les véritables faunes des divers horizons du *crag* anglais. Pour ce qui touche au *Coralline crag*, la faune des ilots de ce dépôt qui ont

[1] Nous considérons qu'il est indispensable de reprendre l'étude de la faune du Bolderberg; la moitié seulement des espèces ont été signalées et sous des noms fréquemment inexacts.

résisté à la dénudation de la mer du *Red crag* est très variable et les gisements riches, se présentant sous la forme d'amas, sont très rares. On ne trouve ordinairement que des bryozoaires, des Térébratules, et, en général, que des coquilles dont le test est formé de calcite, tandis que toutes les coquilles à test formé d'aragonite ont disparu.

Ce fait rappelle l'observation de M. Rutot, faite dans notre pays aux environs de Mons ; la craie phosphatée, très riche en fossiles, n'y renferme en tant que fossiles conservés, que des brachiopodes, des bryozoaires, des Inocerames, des Huîtres, etc., tandis que les nombreux lamellibranches et gastéropodes, dont le test a disparu, ne se rencontrent qu'à l'état d'empreintes, dans le grès.

M. É. Vincent fait observer que la résistance opposée à une action dissolvante très faible par les tests formés de calcite est un fait très connu et général, et s'observe très bien dans notre éocène, notamment aux environs de Bruxelles, où les fossiles conservés que l'on recueille dans les sables ypresiens, les sables calcareux bruxelliens, le lackenien, appartiennent précisément à la classe de ceux dont le test est formé de calcaire rhomboédrique, tandis que ceux qui l'ont constitué d'aragonite n'ont guère laissé que des empreintes dans les grès. Cependant, les premiers sont loin d'avoir tous résisté, et, d'autre part, il serait inexact de prétendre que les empreintes contenues dans un grès représentent l'ensemble des coquilles de la seconde classe qui ont occupé l'emplacement de ce grès.

A ce propos, M. É. Vincent croit intéressant de faire connaître ce qui suit :

Personne n'ignore l'existence, dans l'étage bruxellien, des amas fossilifères, à contour souvent capricieux, dits « *cimetières de Burtin* ». Or, en certaines occasions, notre confrère a observé de semblables poches limitées brusquement, sans aucune espèce de transition, par des sables calcareux ordinaires. Les amas consistaient en un sable siliceux blanchâtre, contenant quelques grains noirs disséminés et d'innombrables fossiles. Le sable ne renfermait d'autre calcaire que celui du test des fossiles et sa stratification, qui n'était pas horizontale, était rendue bien apparente par des traînées faiblement obliques et entrecroisées de fossiles serrés. Certaines de ces traînées se montraient plus riches en particules noires que les parties voisines. Dans les sables calcareux sans fossiles situés à côté (dont la

composition ne différait d'ailleurs pas de celle des sables fossilifères, moins les fossiles et le calcaire farineux en plus), on ne distinguait guère de stratification, mais on voyait des alignements horizontaux de grès et, quelquefois, en certains points, tout contre les amas, des accumulations irrégulières de blocs ayant toute l'apparence de grès dérangés.

A l'inspection de semblables coupes, surtout quand on a l'occasion de constater les grès paraissant bouleversés, on pourrait ou conclure au non synchronisme des deux sables, en d'autres termes, au ravinement des sables calcareux par les sables fossilifères, ou bien attribuer leur position à un accident local, tel qu'un éboulement, phénomène d'ailleurs invoqué déjà pour l'explication d'une coupe de cette nature.

En réalité, il en est tout autrement.

D'abord, en examinant les choses de plus près, on s'apercevait bien vite qu'aucun bouleversement n'avait pu amener les sables meubles et fossilifères dans leur position présente, et cela non seulement à cause de la direction de leur stratification et de la parfaite préservation de celle-ci jusque contre la paroi des sables calcaires, où elle paraissait cesser brusquement, mais encore par suite de l'absence, dans leur sein, de tout élément appartenant aux sables calcarifères environnants. Le tout gisait donc bien là dans l'état où la mer l'avait déposé.

L'hypothèse d'un ravinement intense paraît plus naturelle; mais elle est écartée par les observations suivantes.

L'examen minutieux de certaines strates plus riches en grains noirs a fait voir que ces strates se continuaient directement dans les sables calcareux sans fossiles, prolongement très nettement indiqué par les traînées de grains foncés et par une teinte jaunâtre très légère. En même temps on s'apercevait que certaines grosses coquilles, en contact avec la paroi calcaire, étaient incomplètes et que le bout qui leur manquait était précisément celui qui devait s'engager dans les sables sans fossiles; dans une occasion, il est arrivé de pouvoir suivre, au sein du sable calcareux, un contour vague, représentant une section d'une partie de spire d'un gastéropode, dont le prolongement se trouvait conservé dans le sable coquillier.

De ces diverses constatations, M. É. Vincent s'est cru autorisé à conclure que les sables coquilliers n'avaient jamais bougé par rapport aux sables calcareux ; que, malgré leur dissemblance, ces deux sables étaient parallèles et rigoureusement contemporains. Il crut pouvoir

encore en tirer ces déductions : que les sables calcarifères bruxelliens sont, du moins en grande partie, des couches altérées et non des dépôts normaux, comme on le pense ; que les « cimetières de Burtin » sont les témoins, malheureusement trop rares, de l'état normal ; que, par conséquent, l'état normal est caractérisé par des sables meubles, siliceux, dépourvus de calcaire, mais pétris de fossiles ; que l'action altérante a eu pour effet de stériliser le terrain, en le calcarisant aux dépens des innombrables fossiles qu'elle faisait disparaître, de masquer la stratification et de provoquer la formation des grès calcareux.

Cette altération est ancienne : le bruxellien avait déjà acquit la désespérante uniformité que nous lui connaissons, avant l'arrivée de la mer laekenienne. On sait, en effet, que la base du laekenien est encombrée de blocs calcaires bruxelliens, couverts d'huîtres, de bryozoaires et percés de trous variés produits par des animaux divers, tels que oursins, mollusques, etc.

Le laekenien a dû subir le même sort que le bruxellien ; mais l'énergie de la cause modificatrice a dû être moindre, attendu que la proportion des coquilles à test de calcite préservées est plus grande.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 9 novembre 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président ; É. Fologne, L. Van der Bruggen, É. Vincent et H. de Cort, secrétaire.

MM. J. Couturieaux et D. Raeymaekers se font excuser.

Le procès-verbal de la séance du 12 octobre est adopté.

Correspondance.

MM. Lefèvre, Mourlon et Vestraete ont fait parvenir des remerciements pour les condoléances qui leur ont été adressées.

La Société médico-chirurgicale de Liége annonce l'envoi des publications qui lui ont été réclamées.

L'Académie royale des sciences de Turin accuse réception des publications qui lui ont été envoyées et regrette de ne pouvoir nous procurer le tome XVI de ses *Actes*, ce volume étant épuisé.

Communications du Conseil.

Le Conseil a reçu en qualité de membre effectif M. Ernest R. Sykes, B. A., F. Z. S., secrétaire de la Société malacologique de Londres, présenté par MM. G. Dollfus et E. Van den Broeck.

La démission de M. Ad. Mertens a été acceptée.

Communications des membres.

Le Secrétaire donne lecture des communications que lui ont fait parvenir MM. Couturieaux et Raeymaekers, empêchés d'assister à la séance.

UN PEU DE BIBLIOGRAPHIE GÉOLOGIQUE RÉTROSPECTIVE CONCERNANT L'ARGILE DE BOOM

Par D. RAEYMAEKERS

Le courant scientifique s'est porté, actuellement, au sein des sociétés géologique et malacologique du pays, vers l'argile de Boom. Récemment, ce terrain a fait l'objet de diverses notes dans lesquelles on étudiait sa faune propre et celle de la formation sous jacente au rupélien supérieur.

Nous avons cru utile de faire connaître quelques renseignements bibliographiques que nous avons trouvés dispersés et qui n'avaient pas encore été cités par les géologues qui se sont occupés depuis un demi-siècle de l'étude de cette argile.

En 1843, dans sa grande *Monographie des coquilles et polypiers fossiles de Belgique*, à l'article n° 529, *Nautilus ziczag* (1), Nyst mentionne que M. Moll, d'Utrecht, rangeait dans le groupe oolithique l'argile de Boom, visible le long des bords de l'Escaut, dans les provinces de Flandre et d'Anvers. Ce rapprochement était basé sur la découverte, au sein de ces dépôts argileux, par M. Émile Devigne, de l'*Ammonites planicostatus*, Sow., espèce évidemment jurassique. Le travail dans lequel M. Devigne signale cette trouvaille est resté, jusqu'à présent, peu connu, et nous n'en avons trouvé

(1) Voir cet ouvrage, page 614.

mention dans aucun des catalogues bibliographiques concernant la géologie de notre pays. Il porte pour titre : *Note sur divers fossiles de la marne bleue du groupe oolithique trouvés en Flandre* (1). Un résumé en parut dans un des premiers volumes d'une publication française, qui a cessé de paraître depuis assez longtemps (1869, paraît-il); nous voulons parler de l'*Institut.*

La Bibliothèque royale de Bruxelles possède la collection complète de ce journal scientifique.

Croyant faire œuvre utile, nous y copions le passage suivant (2), relatif à la note de M. Devigne :

« Dans la séance du 7 décembre 1833, de l'Académie royale de « Bruxelles, M. Van Mons avait signalé une espèce nouvelle d'Ammo- « nite (*Am. Wapperi*) dans l'argile bleue des bords de l'Escaut, en « Flandre et dans la province d'Anvers. M. Devigne possède des « mêmes localités des *Planulites planicostatus*, De Haan (*Am. plani- « costa*, Sow.), et des vertèbres de poissons, probablement du genre « *Clupea*, d'où l'auteur infère que cette argile bleue pourrait bien « dépendre du lias, comme l'a déjà cru M. Moll, d'Utrecht, au lieu « d'appartenir à des formations tertiaires comme d'autres géologues « l'ont affirmé. »

Le travail de M. Devigne fut présenté à la séance du 16 janvier 1834, de la « Société physiophile de Gand », mais il n'eut pas les honneurs de la publicité. Nous avons eu la curiosité de nous enquérir au sujet de l'origine et de la disparition de cette association scientifique qui ne se trouve pas mentionnée dans le catalogue bien connu de M. le bibliothécaire Vander Haegbe, de la ville de Gand.

Fondée à Gand, le 1er décembre 1833, sous la présidence de M. D'Hane de Potter, représentant, cette société avait pour but l'étude des sciences naturelles et, plus particulièrement, les recherches sur le bassin de l'Escaut, de la Lys et des deux Flandres. Ses séances eurent lieu deux fois par mois ; les deux premières, celles de décembre 1833, furent consacrées à l'élaboration de mesures administratives et d'ordre intérieur (3). Divers membres présentèrent

(1) Voir le même, page 614.

(2) L'*Institut*, journal général des Sociétés et des travaux scientifiques de la France et de l'étranger. Paris, 21 juin 1834, n° 58. 2e année, p. 199.

(3) Voir l'*Institut*, p. 199, et le *Messager des sciences et des arts de la Belgique*, ome III, Gand 1835, p. 180-181.

par la suite des travaux ayant trait à l'anatomie, à la physiologie, à la botanique, etc. Ceux-ci ne furent jamais imprimés. M. Devigne y donna lecture d'un travail sur les mollusques de la Flandre ainsi que de la relation d'un voyage géologique fait à Anvers, Louvain, Bruxelles, Lessines, etc.

Cette société a dû cesser d'exister vers 1835, et les travaux des membres ainsi que les procès-verbaux des séances disparurent avec de nombreux papiers, lors de la mort de M. D'Hane.

M. Frans de Potter, qui fut chargé par les héritiers d'examiner les papiers, manuscrits, etc., délaissés par le défunt, a probablement anéanti ou fait détruire les archives de la Société physiophile avec d'autres documents considérés comme moins importants.

Nous tenons ces renseignements de MM. Vander Haeghe, bibliothécaire de la ville de Gand, et Verstraete, secrétaire de la Société de médecine de la même ville. Nous les remercions bien vivement de leur obligeance.

Pour terminer, signalons encore que, malgré de nombreuses recherches, nous ne sommes pas parvenu, jusqu'à présent, à retrouver les notes originales de M. Moll relatives à l'argile de Boom.

SUR UN GITE FOSSILIFÈRE PANISELIEN

Par J. COUTURIEAUX

L'assise inférieure de l'étage paniselien, très développée dans la région située entre la Senne et la Dendre, au sud d'une ligne partant de Jette-Saint-Pierre et se dirigeant vers le confluent de la Dendre et de l'Escaut en passant aux environs de Zellick, Cappelle-Saint-Ulric, Assche, Esschene, pour de là s'infléchir vers le nord par Meldert, Moorsel et Denderbelle, présente en beaucoup de points des affleurements d'argile sableuse, glauconifère, renfermant des grès argileux (psammites) qui contiennent souvent des fossiles à l'état de moules et d'empreintes très nettes. Vers le haut, ces argiles deviennent plus sableuses, les grès lustrés, et les fossiles sont alors à l'état de calcédoine.

Sur le territoire représenté par les planchettes d'Assche et d'Anderlecht, nous citerons pour mémoire les gîtes fossilifères d'Anderlecht, Dilbeek, Itterbeek, Asbeek, Esschene et Teralphene. Partout en ces localités, les grès argileux renferment des fossiles en assez grande abondance.

Dans la partie sud-ouest du territoire constitué par la planchette d'Assche, nous avons exploré il y a quelques années un gîte fossilifère déjà connu avant nous, mais dont cependant jamais mention n'avait été faite. Là, dans le quadrilatère formé par la Dendre, le chemin de fer de Bruxelles à Ostende, les routes de Bruxelles à Ninove et d'Enghien à Assche, s'étend une colline allongée du sud-ouest au nord-est suivant une des diagonales de ce quadrilatère, et dominant la vallée de la Dendre d'environ 70 mètres. Des points les plus élevés occupés par les hameaux de Ledeberg et de Cathem, la vue s'étend au loin sur tous les environs.

Tandis que la base de la colline présente, sous le limon qui les recouvre, les sables fins ypresiens; les talus des chemins qui en sillonnent les flancs et qui relient Cathem et Ledeberg aux villages voisins, permettent d'observer l'argile et le sable paniselien sur une épaisseur variant de 15 à 25 mètres. Entre les côtes 60 et 65, ces dépôts renferment de nombreux grès argileux très fossilifères, tant dans la partie supérieure des argiles que vers la base des sables où les fossiles sont à l'état de silice. Au-dessus des formations paniseliennes, s'étend un dépôt sableux, variant de 6 à 15 mètres d'épaisseur et qui recouvre les points culminants de la colline, à Ledeberg et au moulin de Cathem. Ces sables donnent lieu à quelques exploitations sans grande importance et servent aux usages locaux, bâtises et pavage des routes aux environs.

Au pied du moulin de Cathem existe une de ces exploitations où nous avons observé, sous une épaisseur de $1^{m}50$ de diluvium constitué par une couche de cailloux roulés, de sable et de gros blocs ferrugineux, un sable fin, micacé, rougeâtre vers le haut, devenant blanc grisâtre vers le bas, exploité sur 5 à 6 mètres d'épaisseur.

A une centaine de mètres à l'ouest de l'église de Ledeberg, existe une sablière analogue.

Cette couche sableuse, ayant tous les caractères des sables lediens du nord de la région, ne peut être assimilée qu'à cette formation. M. Rutot lui a donné cette signification sur la feuille géologique Assche-Anderlecht.

En comparant l'altitude à laquelle se trouvent, à Ledeberg, les grès argileux fossilifères que nous avons trouvée être comprise entre les cotes 60 et 65, avec celle qu'ils occupent à 5 kilomètres plus au nord, à Teralphene, Esschene et Asbeek, où on les rencontre entre

les cotes 30 et 35, on a une idée du plongement vers le nord des couches paniseliennes de la région dont la pente est de 6/100 ou 6 centimètres par mètre.

A la liste des fossiles recueillis jadis à Anderlecht par M. G. Vincent (1) et plus récemment par ce géologue et nous à Esschene et Teralphene (2), ainsi qu'à Asbeek (3), listes publiées dans les *Annales* de la Société, nous ajouterons celle de Ledeberg, qui vient augmenter ainsi la faune paniselienne de la région.

Liste des fossiles recueillis dans les grès paniseliens de Ledeberg.

Lamna elegans, Lmk.
Xantopsis bispinosus, Bell.
Clavilites longœvus, Sol.
— *rugosus ?* Lmk.
Sycum pirus, Sol.
Pleurotoma Lajonkairei, Desh.
— *Nilssoni*, Desh.
— *polycesta*, Bayan.
— *multigyrata*, Desh.
— sp?
— sp?
Scaphander, sp?
Cylichna cylindroides, Desh.
Volvula rostralina, Cossm.
Ampulina semipatula, Desh.
Turritella Solanderi, Meyer-Eymar.
Homalaxis laudunensis, Desh.
Scalaria paniselensis, Vinc.
Columbella angusta, Desh.
Ringicula minor, Desh.
Solarium striatum, J. Sow.
Serpulorbis, sp?
Lucina squamula, Desh.
— *Requieni*, Levesq.
— sp?
Cardium paniselense, G. Vinc.
— sp?
Cardita ayzyensis ? Desh.
— sp?
Nucula fragilis, Desh.
Pinna margaritacea, Lmk.
Leda striata, Lmk.
Siliqua parallela, Briart et Cornet
Tellina hybrida, Desh.
— sp?
Corbula rugosa, Lmk.
Meretrix proxima, Desh.
Anomia, sp?
Turbinolia sulcata, Lmk.
Nummulites planulata, Brug.
Bois.
Radiole d'oursin.

Dans ce gîte, les gastéropodes se rencontrent en plus grande abondance que dans ceux du nord de la région, surtout *Turritella Solanderi*; parmi les pélécypodes domine *Lucina squamula*. Ces deux espèces entrent chacune pour les 25 p. c. dans le nombre total des espèces recueillies. Si ces coquilles sont communes dans ce gîte, elles

(1) *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, 1874, t. IX, fasc. I, p 69.
(2) *Idem*, 1889, t. XXIV, Bulletin des séances, p. CLVI.
(3) *Idem*, 1894, t. XXIX, Bulletin des séances, p. XXXIV.

sont très rares dans ceux d'Asbeek, de Teralphene et d'Eschene, où en revanche abondent *Meretrix proxima*, *Axinæa pseudopulvinata* et *Corbula rugosa* que l'on y trouve également dans la proportion de 25 à 30 p. c.

La séance est levée à 9 heures.

Séance du 14 décembre 1895

PRÉSIDENCE DE M. A. DAIMERIES

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. A. Daimeries, président ; J. Crocq, É. Delheid, É. Fologne, R. Maroy, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent, J. Weyers et H. de Cort, secrétaire.

MM. J. Couturieaux, D. Raeymaekers et E. Van den Broeck se font excuser.

Le procès-verbal de la séance du 9 novembre est adopté.

Correspondance.

L'Institut géologique du Mexique fait part du décès de son fondateur et directeur, M. Antonio del Castillo, survenu le 27 octobre. — (*Condoléances.*)

Le Comité géologique de Russie prie la Société de vouloir lui compléter la série de nos *Annales* par l'envoi des tomes I-IV, VI-VIII, X-XII, XV. — (*Accordé.*)

La Société batave de philosophie expérimentale de Rotterdam fait parvenir le programme de ses concours pour 1895.

M. le Ministre de la Guerre envoie à la Société la 3e livraison de la Carte topographique de la Belgique au 40,000e. — (*Remerciements.*)

Communications du Conseil.

Les démissions de MM. C. Fontaine, de Papignies, et P. Francotte, de Bruxelles, ont été acceptées.

Travaux pour les Annales.

Le Secrétaire dépose, pour le tome XXIX, le manuscrit de la notice nécrologique consacrée au Dr Fischer, par M. Ph. Dautzenberg.

M. É. Vincent entretient l'assemblée de son travail sur les Nérites. La planche qui y est annexée ne comportant qu'un nombre restreint de figures, notre collègue est autorisé à y adjoindre une étude sur un autre groupe de coquilles de l'éocène de Belgique.

Bibliothèque.

Brochures reçues de M. M. Cossmann : *Extraits de l'Annuaire géologique universel : Gastéropodes* (tomes IX, 1892, et X, 1893). — *Revue de paléoconchologie.* (Ex. : FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES, no 300, octobre 1895.) — *Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais.* (Ex. : ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. — Congrès de Caen, 1894.)

Des remerciements sont votés au donateur.

Dépôt. — Le Secrétaire dépose un exemplaire du tome XXVIII, 1893, des *Annales* de la Société, ainsi que les tirés à part suivants : G. Dollfus : *Quelques mots sur le Tertiaire supérieur de l'est de l'Angleterre*; É. Vincent : *Note préliminaire sur Poromya de l'Éocène belge.* (Ex. : BULL. SOC. ROYALE MALACOLOGIQUE, 1895.)

Communications et lectures.

Le Secrétaire donne lecture de la note suivante :

ÉTUDES SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE DU BAS-ESCAUT. DISPARITION DE ALDERIA SCALDIANA, NYST

Par D. RAEYMAEKERS

L'année dernière, notre collègue M. Paul Pelseneer attira notre attention sur *Alderia scaldiana*, Nyst, nudibranche trouvé le long des rives de l'Escaut, entre Anvers et le fort Saint-Philippe.

En 1855, Nyst lui consacra un petit article descriptif (1). Il faisait

(1) *Bulletin de l'Académie de Belgique*, t. XXII, no 9, 1re série, 2e partie. p. 435.

connaître que ce mollusque limaciforme devait rentrer dans la classe des nudibranches et appartenait au genre *Alderia*, proposé par *Allman* (¹) pour une espèce de l'océan Atlantique, *Alderia amphibia* (1844), nom remplacé deux ans plus tard par celui de *A. modesta*, Loven (²).

D'après Forbes et Hanley, celle-ci est très abondante dans les marais salants près de Skibbereen, dans le comté de Cork (Dr Allman), ainsi que dans le marais salant Loughor, près de Swansea (Spence Bate, Marggridge) (³).

En décrivant *A. scaldiana*, Nyst dit qu'il diffère de l'*A. modesta*, Loven, par les caractères suivants :

1° Par sa couleur verte; l'autre est jaune.

2° Par les parties pigmentées noirâtres, qui se terminent postérieurement par une bande noire;

3° Par les branchies disposées sur deux rangées et recouvrant l'animal lorsqu'on le retire de l'eau.

Il énumère ensuite les caractères génériques et fait suivre son travail d'un dessin schématique de l'animal ainsi que de son frai.

Depuis l'époque de sa description, cette espèce semble avoir quitté définitivement la Belgique, car les recherches des malacologistes belges n'ont pu la faire découvrir.

Nous nous sommes proposés de la retrouver.

Profitant de notre séjour annuel aux forts du bas-Escaut, nous avons examiné avec soin, du 15 mars au 15 avril 1894, aux mois de juin, de septembre, d'octobre et de novembre de cette année, les bords de l'Escaut à marée basse, pour la rive droite, depuis Anvers jusqu'à Santvliet, et, pour la rive gauche du fleuve, depuis le fort Isabelle jusqu'à Vieux-Doel. Nos recherches ont été vaines.

La bonne étoile qui nous fit découvrir, à l'état vivant et en grande abondance, un autre mollusque d'eau saumâtre (*Dreissensia cochleata*, Kickx) réputé perdu pour la faune belge, semble avoir pâli ou nous avoir abandonné quant à *A. scaldiana*.

Pour quelle cause cette espèce a-t-elle pu émigrer de ces parages ou s'éteindre sur place?

(¹) *British Association : Report for 1844.*

(²) *Annals of natural History.* 1846, janvier, vol. 17.

(³) *A History of British Mollusca and their Shells*, by Forbes and Hanley, vol. 3, pp. 610-611, Londres, 1853.

M. M. Schepman ne la signale pas dans sa liste des mollusques de l'Escaut oriental (1). MM. Herklots et Schlegel ne citent même pas le genre (2).

Nous croyons pouvoir attribuer cette disparition à la diminution du degré de salure des eaux de l'Escaut. En effet, il est avéré (l'analyse chimique le prouve du reste), que depuis près de quarante ans, l'eau de l'Escaut renferme moins de sel marin que précédemment. Actuellement, on en constate à marée basse, devant les forts Sainte-Marie et Saint-Philippe, 13 grammes par litre (voir plus loin l'analyse) et devant Anvers, au moment du flux, on ne note plus que 5 grammes du même sel par litre.

Tout le monde sait que le gouvernement hollandais a fait établir un barrage, derrière le fort de Bath, près de Rillaud, sur la branche orientale de l'Escaut, et un pont pour le chemin de fer de Bergen-op-Zoom à Goes. A la suite de ces constructions, le fleuve fut forcé de déverser ses eaux dans le Hont, et la mer continue à lui envoyer journellement son tribut par le même canal. Néanmoins, le courant du fleuve diminua d'intensité et le degré de salure de ses eaux fut également influencé : les quantités de sel mentionnées plus haut diminuèrent de moitié aux stations envisagées.

Çà et là des bancs de sable anciens eurent leurs dimensions augmentées et retrécirent le cours navigable de la rivière. La zone d'alluvions devant Bath et Santvliet augmenta également d'étendue.

Cet état de choses nécessita, par la suite, pour le gouvernement belge et la ville d'Anvers des dépenses annuelles considérables pour le dragage des passes navigables du fleuve.

Avant ces constructions, l'Escaut, à l'exemple de ce qui se passe sur le territoire hollandais aux environs de Bruinisse, dans le Duiveland, et de Herkingen, dans le Brackman, entre Terneuzen et Hoofdplaet, donnait la pâture à des mollusques comestibles.

La moule, véritable sybarite et épicurienne de naissance, se délectait sur les *schorres* depuis Doel jusqu'en dessous de Calloo. Nous ne voulons pas dire qu'elle s'y multipliait, car nous croyons même que, sous ce rapport, nous vivions en parasites aux dépens des travaux et

(1) SCHEPMAN, *Weekdieren der Oosterschelde*, (In TIJDSCHR. NEDER. DIER. VEREEN. 1884. Supplement deel 1. Afl. 2.)

(2) HERKLOTS, *Natuurlijke histörie van Nerderland : De Weekdieren en lagere Dieren*. Amsterdam, 1870.

SCHLEGEL, *De Weekdieren van Nederland*. 1874.

des labeurs de nos voisins, les Hollandais. Chaque marée lui assurait l'ondée salée, et le reflux, la manne organique, vivifiantes et nécessaires à son développement ; — le boire et le manger. Elle ne s'y reproduisait pas et nous soupçonnons fort les fortes eaux d'avoir amené en ces endroits le naissin nécessaire à la propagation de l'espèce. Comme on sait, les mytiliculteurs hollandais vont, la plupart du temps, chercher cette semence sur les estacades, les brise-lames et les piers de notre littoral pour la planter ensuite sur les bancs de sable du Grevelingen-Kraunwner, près de Bruinisse, ou du Middenplaat, en face du renommé petit village de Philippine.

Bien des riverains âgés de Doel et de Calloo se rappellent avoir mangé dans leur jeunesse des moules recueillies sur les berges de l'Escaut. Les écailles de celles-ci, petites et finement striées, rappelaient celles qui sont parquées à Ostende.

Ces mollusques vivaient avec *Littorina littorea*, L., compagnon sans opinions subversives bien connues et *Asteria rubens*, L., un ennemi éternel et irréconciliable. De plus, il n'était pas rare de recueillir, sur ces champs de culture d'occasion, des *Sepia officinalis*, L. (*Inkvisch*).

A propos de ces céphalopodes, nous citerons la prise d'un exemplaire, non adulte mort, de la même espèce, faite, il y a quelques années, à marée haute, devant le fort de Liefkenshoek. M. Deroos, garde-fanal au même endroit, en est le possesseur.

De temps à autre, le flux apportait des méduses (*Kwaal*).

Dans son ouvrage sur les mollusques et polypiers tertiaires, Nyst signale la présence dans l'Escaut, à Rupelmonde, de *Mytilus edulis* (p. 248).

Il y a évidemment erreur, car la moule n'a jamais été trouvée vivante devant Anvers. L'auteur a probablement voulu dire *Dreissensia polymorpha*, Van Beneden. Devant Rupelmonde, une corne de *Rhinoceros tichorinus* retirée de l'Escaut en 1860, présentait des Dreissènes vivantes. (Voir le travail de Van Beneden dans le *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2e série, 29e année, t. X, nos 9 et 10, p. 403-410.) Au surplus, l'Escaut en cet endroit n'est plus saumâtre.

Le long de la berge, les moules s'attachaient aux fascines, aux roseaux, aux fragments de briques ou même se reposaient sur la vase molle parmi les plants de *Fucus vesiculosus*. Aujourd'hui, ces végétaux ont disparu en grande partie de ces régions. C'est à peine si on

en rencontre encore quelques traces devant la Pipe-de-Tabac. A Calloo et à Doel, on les donne à manger aux porcs [1]. Il en est de même des balanes (*zeepokken*), bien plus abondantes jadis qu'aujourd'hui et qui semblent s'éteindre près de Burght. Celles-ci diminuent, en effet rapidement au fur et à mesure que l'eau devient moins saumâtre. A marée basse, les pilotis du pier de Doel en sont littéralement couverts. A Saint-Philippe, on les voit blanchir les grosses tôles de la batterie cuirassée sous-marine. Au débarcadère de la Tête-de-Flandre, on en voit encore quelques colonies attachées aux poutres.

Ces animaux doivent avoir un développement très rapide. Le fait suivant nous en donne la preuve :

A l'Exposition universelle d'Anvers de 1894, vous avez tous vu le fameux *Viking* (Corbeau), ce bateau destiné, dans l'esprit des spéculateurs, à en rappeler un autre, trouvé en 1880, dans une tourbière du Nord, où il avait sombré vers 824, en pleine période des Normands.

Avec sa grande voile latine, son gouvernail sur le côté, son avant et son arrière surélevés, il présentait deux rangées de bancs de rameurs abrités par leurs boucliers. D'une longueur de 25 mètres sur 6 de largeur, le spécimen actuel tient bien la mer et peut filer 11 à 13 nœuds à l'heure.

Sur la carène de ce bateau, nous avons trouvé assez bien de petites colonies de ces cirrhipèdes. Quelques-uns de leurs godets calcaires mesuraient 5 à 6 millimètres à leur base. Cette barque était restée deux jours dans l'eau saumâtre avant d'entreprendre le voyage de Norvège à Anvers, qui dura onze jours.

Le taret attaque encore les pilotis du débarcadère de Doel et de Liefkenshoek. A Sainte-Marie, il est devenu rare et à Saint-Philippe, on ne constate plus sa présence. Il est vrai de dire aussi qu'en cette dernière localité, il ne trouverait à ronger que des bois recouverts de larges têtes de clous en fer qui, par leur oxydation, forment une cuirasse. A Doel, en peu d'années, il parvint à démolir les pièces de bois les plus solides. L'année dernière, nous trouvant sur le débarcadère de cette localité et assistant par un temps de houle au passage d'un de ces grands steamers à fort tirant d'eau qui font le voyage de Harwich à Anvers, nous fûmes secoué par les trépidations occasion-

[1] En flamand : *Varkengras.*

nées par l'eau et le vent à ces pilotis aux bases à moitié rongées par ces infimes sapeurs à la fois grandioses et redoutés dans leurs travaux.

Dans un article précédent consacré à *Mya arenaria*, L., et à sa présence à l'état subfossile dans les fossés des forts du bas Escaut, nous avions déjà attribué la disparition de cette espèce à la diminution de la salure de l'eau du fleuve. Toutefois, nous n'avions pu déterminer avec certitude l'époque à laquelle elle mourut sur notre sol. N'y aurait-il pas lieu aussi d'attribuer à la construction du barrage de l'Escaut oriental la mort de ce mollusque?

A propos de ce dernier, disons aussi que d'après Staring (*Bodem van Nederland*) la présence de *Mya arenaria*, L., au sein des couches alluvionnaires modernes, constitue en Hollande un véritable horizon géologique.

C'est un point à vérifier à nouveau pour ce qui concerne le sol au nord d'Anvers.

Pour en revenir à *Alderia scaldiana*, Nyst, et à sa présence à Saint-Philippe, cette espèce paraît, pour nous, être définitivement éteinte pour notre faune saumâtre. Elle nous a quitté pour émigrer vers des eaux plus propices. Il y aurait lieu de la rechercher peut-être sur les plages boueuses du Hont, au printemps.

Analyse d'un échantillon d'eau de l'Escaut, à marée basse, devant le fort Sainte-Marie.

(Aout 1885.)

Couleur	Incolore.
Odeur	Inodore.
Saveur	Très saumâtre
Transparence	Légèrement trouble.
Nitrites	Traces.
Sels ammoniacaux	Traces.
Chlorures alcalins	13gr42 par litre.

Étant donnée la forte proportion de chlorures qu'elle contient, cette eau peut être considérée comme franchement saumâtre et ne peut servir aux usages économiques ou domestiques.

M. É. Delheid fait la communication suivante :

DÉCOUVERTE D'OSSEMENTS QUATERNAIRES A SAINT-GILLES-BRUXELLES

Une découverte d'ossements quaternaires n'a, on le sait, que de très lointains rapports avec la malacologie ; mais, vu l'importance de

celle dont il s'agit, j'espère que la présente communication ne sera pas sans intérêt pour la Société.

Après avoir exposé les conditions dans lesquelles les fossiles dont j'ai à entretenir l'assemblée ont été exhumés des dépôts quaternaires de la vallée de la Senne, à Saint-Gilles, je mentionnerai plusieurs mammifères recueillis également dans cette localité, mais à un niveau plus élevé, et je terminerai en en signalant quelques autres provenant des carrières de Hougaerde et d'Oirbeek, près de Tirlemont.

C'est tout récemment, en visitant les travaux de nivellement du cimetière désaffecté de Bruxelles, établi à Saint-Gilles, sur le flanc de la vallée de la Senne, que j'appris que de nombreux ossements fossiles venaient d'y être découverts, mais que malheureusement une grande partie avait déjà été envoyée au nouveau champ de repos de Calevoet en compagnie d'ossements humains.

En attendant que je fusse autorisé par le Bourgmestre de Saint-Gilles à faire des fouilles, les ouvriers, au fur et à mesure de l'extraction de ces ossements les mêlaient aux squelettes humains qu'ils exhumaient des tombes et des caveaux, et il m'a fallu en opérer le triage, besogne qui, soit dit en passant, manquait assurément de charme.

Les restes des mammifères en question étaient disséminés dans une excavation de limon très plastique; cette poche ravinait nos sables laekeniens et bruxelliens et s'étendait sinueuse sur un espace de 80 mètres environ; elle avait une largeur moyenne de 2 mètres et une profondeur variable d'à peu près 4 mètres, en tenant compte de la couche contaminée qui avait déjà disparu lors de ma première visite.

Tout le vaste emplacement occupé par le cimetière était, paraît-il, recouvert d'un manteau de limon, mais de peu d'épaisseur.

Les dépôts limoneux renfermant les ossements fossiles commençaient à la cote 62 et descendaient en serpentant sur le versant de la vallée jusqu'au mur de clôture du cimetière, où ils prenaient un développement de 5 mètres de largeur.

Le point culminant des collines voisines étant environ à 105 mètres d'altitude, et le niveau de débordement de la Senne à la cote 17, il en résulte que ces restes étaient enfouis à mi-côte de la vallée.

Dans ces limons, outre les mammifères dont je parlerai plus loin, j'ai rencontré de nombreuses coquilles terrestres (plus d'un millier d'exemplaires), et je dois à l'obligeance de notre Secrétaire, M. Hugo de Cort, de pouvoir en signaler les diverses espèces.

Helix pomatia, L.
— *nemoralis*, L.
— *hortensis*, Müll.
— (*Xerophila*) *striata*, Müll.
Cionella (*Zua*) *lubrica*, Müll.
Cionella (*Cecilioides*) *acicula*, Müll.
Hyalinia (*Polita*) *cellaria*, Müll.
— — *nitidula*, Müll.
Clausilia (*Marpessa*) *laminata*, Mtg.

D'abondants cailloux roulés et souvent brisés, ainsi que des fossiles de la couche graveleuse laekenienne s'y trouvaient pêle-mêle. Cette poche, comme je l'ai dit, ravinait dans toute son étendue nos sables bruxelliens; mais, dans le haut, elle avait aussi entamé le banc séparatif laekenien d'où proviennent les *Nummulites* et les *Ostrea* que j'y ai rencontrés.

Tous les ossements découverts sont d'une admirable conservation; ils sont de teinte jaunâtre et leur cassure d'un blanc éclatant. Les mammifères qu'il m'a été donné de préserver d'une destruction certaine sont : le cheval, le bœuf, le sanglier, la chèvre, le chien, le chat et la taupe ; ces animaux sont représentés par plus de cinq cents ossements, indépendamment de ceux enfouis à Calevoet.

Comment expliquer une pareille accumulation d'ossements dans un espace relativement restreint?

Si j'osais risquer une hypothèse, je dirais qu'il est probable que les eaux se précipitant avec force des hauteurs avoisinantes, ont creusé ce sillon et ont entraîné avec elles les animaux morts et vivants qui se trouvaient sur son passage.

L'abondance des coquilles terrestres prouve surabondamment que ce torrent s'est formé au milieu d'un terrain où la végétation était assez intense (à l'intérieur des os et des coquilles, le limon contenait de nombreuses radicelles); d'autre part, l'absence complète de coquilles d'eau douce semble indiquer que ce n'était pas un cours d'eau permanent; d'ailleurs, la pente du versant est beaucoup trop accusée pour admettre cette supposition.

Je crois donc que cette excavation a été produite par un torrent qui, dans sa course, a envasé les animaux dont il s'agit, et qu'après avoir parcouru en zigzag l'espace de 80 mètres, il s'est subitement élargi au point de contact avec notre fleuve quaternaire qui peut-être atteignait alors ce niveau.

Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, voici l'énumération des os conservés :

Cheval : Un sus occipital ; vingt-sept mâchoires et fragments; cent quatorze molaires; cinquante-cinq incisives; trois canines; huit

atlas; treize axis; vingt-sept cervicales; trente-sept dorsales; trente-six lombaires; dix sacrums et fragments de ces os; un bassin; douze os iliaques; de nombreuses côtes; sept omoplates; huit humérus; neuf radius; quatre cubitus; un radius avec cubitus; seize fémurs; vingt-quatre tibias; cinq métacarpiens; six métatarsiens; douze stylets; seize phalanges; six sabots; neuf astragales; trois rotules; onze calcanéums; treize scaphoïdes; cinq cunéïformes; deux semi-lunaires; deux grands os et un sésamoïde.

Plusieurs de ces ossements se trouvaient dans leur connexion anatomique.

La majeure partie des restes de ce pachyderme dénote qu'il était en général petit, mais il en est quelques-uns qui accusent un cheval d'une taille excessive.

Sur quelques os, des traces de maladie étaient visibles.

Boeuf : Deux frontaux avec corne; une mâchoire; trois molaires; un axis; une cervicale; un humérus; un radius; deux métacarpiens; un suscarpien; trois métatarsiens; deux astragales; une phalange.

Sanglier : Crâne d'un jeune individu; une tête à l'exception de la mâchoire inférieure; un fragment de mâchoire; deux molaires; deux défenses; une omoplate; deux humérus; un métacarpe; deux phalanges et des os du bassin.

Chèvre : Un radius; une omoplate; des os du bassin.

Chien : Ossements isolés :

Une tête, sauf la mâchoire inférieure; quatre mâchoires; deux molaires; deux canines; deux atlas; un axis; quatre dorsales; deux os iliaques; deux omoplates; trois humérus; un radius; trois cubitus; huit tibias; un métacarpe; quatre métatarses et une côte.

Ossements en connexion anatomique :

Vingt vertèbres; dix-sept côtes; le sacrum; les deux os iliaques et un fémur.

Chien : Ossements recueillis ensemble et appartenant probablement au même individu :

Une tête complète; l'atlas; l'axis; quatre cervicales; trois dorsales; une omoplate; deux humérus; deux radius; deux cubitus; quatre os du sternum; dix métacarpiens et métatarsiens; douze phalanges; une phalangette; huit os du carpe et du tarse.

Beaucoup de ces os sont atteints par la maladie.

Chat : Sept phalanges et une astragale (même individu).

Un humérus; un radius; un cubitus; deux fémurs (autre individu).

Un atlas; un os iliaque; une astragale; six métacarpiens et six métatarsiens (un individu).

Deux mâchoires; un humérus; trois côtes (ossements trouvés isolément).

Taupe : Os de la tête; mâchoire; vertèbre; humérus et des fragments de membres (ossements épars).

A l'exception des restes trouvés dans l'ossuaire de Saint-Gilles, on n'a que fort rarement rencontré des ossements fossiles dans les dépôts quaternaires de nos environs (sauf bien entendu la belle découverte de Solbosch, due à M. Mourlon); j'en ai cependant recueilli quelques uns isolément sur un espace très limité (chaussée de Waterloo, près la rue Saint-Bernard).

Il est à remarquer qu'à cette altitude, du moins à Saint-Gilles, la faune diffère de celle observée à un niveau inférieur, et, si l'on y rencontre parfois le cheval et le bœuf, on y trouve par contre le mammouth, le rhinocéros, le renne et l'aurochs, dont je n'ai pas vu la moindre trace plus bas dans la vallée.

Ossements recueillis chaussée de Waterloo :

Cheval (*Equus caballus*) : Mâchoire inférieure et tibia.

Mammouth (*Elephas primigenius*) : Os iliaque.

Rhinocéros (*Rhinoceros tichorinus*) : Os iliaque.

Renne (*Cervus tarandus*) : Deux bois.

Aurochs (*Bison europæus*) : Molaire trouvée dans le gravier de base du laekenien.

Boeuf (*Bos?*) : Frontal avec corne.

Je possède aussi une corne d'aurochs de Melsbroeck et une omoplate de cheval de l'avenue Defré, à Uccle.

Les carrières de Hougaerde et d'Oirbeek ont produit assez bien de ces ossements fossiles et, pour ma part, j'y ai trouvé autrefois les restes suivants :

Mammouth : Tibia gauche.

Rhinocéros : Humérus droit.

Renne : Partie de mâchoire; des bois; un axis; une cervicale et une omoplate.

Cerf (*Cervus elaphus*) : Un os iliaque; un occiput et des bois.

Chevreuil (*Cervus capreolus*) : Un bois.

Cheval : Un humérus; deux métatarsiens; un métacarpien; une astragale et des dents.

Boeuf : Un fémur; un humérus; un radius et cubitus; un tibia; un scaphoïde et une dorsale.

J'ajouterai pour terminer que je possède une molaire et des débris de crâne de mammouth et deux molaires de rhinocéros trouvés sous un banc de grès à Oirbeek, et que, pas loin de ces restes, les carriers ont extrait sous le même banc un tronc d'abre d'un mètre de longueur, très bien conservé et d'un noir d'ébène.

M. É. Vincent fait remarquer que la faunule malacologique associée aux ossements recueillis par M. Delheid, comme aussi l'ensemble des espèces auxquelles se rapportent les ossements eux-mêmes, dénotent un âge peu ancien, plutôt récent que quaternaire.

M. É. Vincent expose ensuite les résultats de ses études sur les espèces tertiaires du genre *Crassatella* :

CONTRIBUTION A LA PALÉONTOLOGIE DE L'ÉOCÈNE BELGE

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR CRASSATELLA

Par É. VINCENT

La note que nous présentons à la Société n'est qu'une revue partielle des Crassatelles de notre collection.

Quand nous avons entrepris leur étude, nous avons débuté par l'examen des mieux conservées d'entre elles. Mais bientôt nous nous sommes trouvé aux prises avec certaines difficultés qui nous ont convaincu de la nécessité de réunir un matériel aussi étendu que possible lorsqu'il s'agirait d'aborder la détermination des moules et des empreintes appartenant à de petites espèces. Une bonne partie de nos matériaux, appartenant à divers étages, restant à arranger et même à déballer, nous avons pris le parti de laisser momentanément de côté les empreintes et les moules de ces petites espèces. Ainsi s'expliquent certains doutes et surtout les lacunes que ne pourront manquer de remarquer ceux qui se sont adonnés à la recherche de nos fossiles éocènes.

Les Crassatelles sont très répandues dans l'éocène belge, et toute liste un peu étendue en renseigne une ou plusieurs espèces. En réunissant les indications disséminées dans les divers travaux, on arrive à l'énumération suivante :

C. arcacea, Roem.
C. bellovacina, Desh.
C. compressa, Lmk.
C. gibbosula, Lmk.
C. inciliata, Ryck.
C. landinensis, Nyst.
C. latesulcata, G. Vinc.
C. nuda, Ryck.
C. nystana, d'Orb.
C. plicata, Sow.
C. plumbea, Chemn.
C. ponderosa, Gmel.
C. propinqua, Watel.
C. salsensis, d'Arch.
C. tenuistriata, Desh.
C. Thallavignesi, Desh.
C. trigonata, Lmk.
C. tumida, Lmk.
C. wemmelensis, G. Vinc.
C. Woodi, G. Vinc.

La valeur de ces noms est évidemment très inégale, et l'on se gardera de conclure que nous possédons vingt formes différentes. Plusieurs dénominations se rapportent à une seule et même espèce, que les exigences de la synonymie ont fait changer de nom plusieurs fois. Par exemple, *C. plumbea* est la même chose que *C. ponderosa* et *C. tumida*. Il est des cas moins simples; exemple : *C. tenuistriata* se rapporte à *C. nystana*, sauf quand on le voit cité à côté de ce dernier. *C. nystana* a porté encore les noms de *compressa*, *tenuistriata* et *plicata!* etc. Pour remettre en ordre cet imbroglio, il serait indispensable de revoir les spécimens ayant servi à ces diverses déterminations.

En attendant, on devra rayer des listes : 1° *C. latesulcata*, qui n'appartient pas au genre Crassatelle; 2° *C. plumbea*, cité par Galeotti et mentionné dans la suite sur l'autorité de cet auteur, mais que personne n'est parvenu à retrouver; ce n'était peut-être qu'un moule interne défectueux ou incomplet de *Venericardia planicosta*.

Crassatella Thallavignesi, Desh.

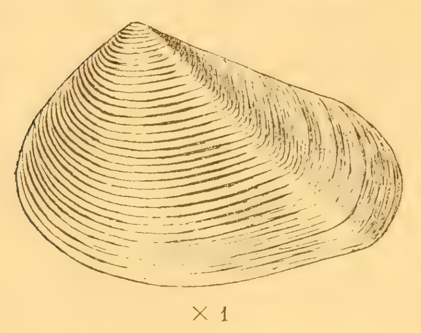
Le *C. Thallavignesi*, relativement abondant aux environs de Bruxelles, se présente dans un état de conservation tellement lamentable qu'il n'en existe qu'un nombre très restreint de spécimens utilisables. Nous en possédons quelques petits échantillons ainsi qu'une valve atteignant 86 millimètres de long sur 77 de haut. Jusqu'à présent, il est confiné dans l'ypresien.

Cette détermination nous paraît peu douteuse, et nous n'avons guère éprouvé de difficultés pour séparer cette espèce du *C. plumbea*. L'examen auquel nous avons soumis les deux espèces nous a convaincu de leur validité; nous différons seulement d'opinion avec les auteurs français au sujet de la variété naine du *C. plumbea* des sables

collections, et nous étions d'autant plus porté à ne pas l'admettre que nous n'étions jamais parvenu à retrouver le moindre débris de coquille de ce genre dans le landenien du Brabant.

Depuis un certain nombre d'années, nous avons été plus heureux, et nous possédons actuellement une petite série d'empreintes et de moules internes du *C. landinensis* brabançon. Or, il se fait que cette espèce n'est autre que le *C. bellovacina*, Desh., lequel, ne datant que de 1851, se trouve réduit à devoir disparaître de la nomenclature pour passer en synonymie.

Superbe espèce, présentant beaucoup d'analogie avec *C. sulcata* de Barton. Presque aussi haute que longue, quand elle est très jeune, elle modifie graduellement cette forme première en allongeant beaucoup le côté postérieur. D'une convexité variable, elle est ordinairement aplatie. Des côtes arrondies, séparées par des sillons assez larges, couvrent la surface des valves ; ces côtes s'effacent un peu en avant de l'angle anal et se divisent très fréquemment en deux petites costules, qui remontent vers le bord dorsal. On observe également une faible dépression en avant de l'angle postérieur ; sa présence n'est cependant pas constante ; suivant qu'elle existe ou qu'elle manque, le bord inférieur est ou n'est pas sinueux.



× 1

D'après les observations de M. G. Dewalque, on classera sous la même rubrique les *C. nuda* et *inciliata*, décrits par de Ryckholt.

Nos plus grands exemplaires atteignent 50 millimètres de long.

C. **propinqua**, Desh.

Se rencontre dans les sables ypresiens à Nummulites, peut-être aussi dans les psammites paniseliens.

Le spécimen dessiné ici diffère notablement de celui figuré par Deshayes, notamment sous le rapport de la position du crochet ; mais ce dernier dessin représente un exemplaire assez différent de tous ceux du bassin de Paris que nous avons eu l'occasion

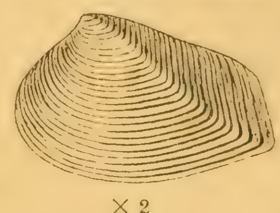
× 3

de voir. Le nôtre est identique à un échantillon d'Aizy que nous a communiqué M. Dautzenberg.

C. plicata, Sow.

Cette petite espèce a porté des noms divers ; Nyst l'a rapportée à la fois à *C. nystana*, d'Orb., *C. plicata*, Sow., *C. plicata* (?) var. *anglica*, Wood, et peut-être aussi à *C. tenuistriata*, Desh.; postérieurement, elle est devenue *C. propinqua*, Desh.

Elle n'a évidemment que des rapports relatifs avec *C. nystana*; elle en a davantage avec *C. propinqua*, mais s'en distingue constamment par les valves et le crochet plus déprimés, ce dernier plus proéminent, le côté antérieur plus court, les bords dorsaux plus déclives, la lunule plus rétrécie près du crochet et mieux carénée, l'ornementation du jeune âge différente. Le *C. grignonensis* en est encore plus rapproché, mais néanmoins distinct par le relèvement du bord dorsal postérieur et la courbure plus accentuée du bord ventral.



× 2

Nous la rapportons provisoirement au *C. plicata*, Sow. La figure de cette espèce, dans la monographie de Wood, représente une coquille encore jeune à laquelle correspondent nos spécimens non adultes. En grandissant, ils s'allongent, deviennent mieux rostrés, comme dans la plupart des espèces du genre.

Ce petit fossile est assez abondamment répandu dans les sables à *Venericardia planicosta* d'Aeltre et apparaît déjà plus bas, dans les psammites et les grès siliceux paniseliens. Il se rencontre aussi dans le laekenien (Gand), mais par suite du remaniement des couches sous-jacentes.

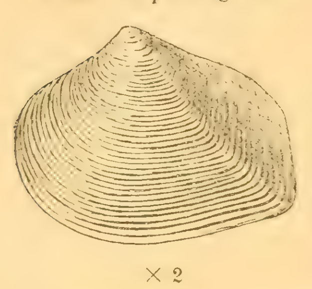
C. tenuistriata, Desh.

Petite espèce caractérisée par l'élargissement du côté siphonal et l'horizontalité du bord dorsal postérieur. Les stries sont plus distantes sur le crochet que sur le reste de la surface ; sur le spécimen que nous figurons, elles le sont à un degré exceptionnel. Très peu abondante et confinée dans le bruxellien, elle a été rapportée à tort à *C. propinqua*, lui-même considéré, également à tort, comme un synonyme de *C. nystana*.

× 3

C. nystana, d'Orb.

C'est la plus grande de nos petites espèces rostrées ; elle se distingue de ses congénères soit par la déclivité du bord dorsal postérieur, soit par sa forme relativement courte. Les intervalles entre les stries sont plus larges sur les crochets que sur le reste de la surface. Quand elle est jeune, le côté siphonal est relativement haut, et ce seront vraisemblablement des spécimens en cet état qui auront porté Nyst à la rapporter au *C. tenuistriata.*


× 2

Elle est très abondante dans les sables de Wemmel et existe peut-être aussi dans le laekenien.

C. (Pseuderiphyla) lævigata, Lk.

Ce n'est pas sans hésitation que nous rapportons à cette espèce un fossile laekenien qui, tout en présentant la plupart des caractères du *C. lævigata*, s'en distingue cependant par son crochet plus élevé; mais n'en connaissant encore qu'un seul exemplaire à l'état d'empreinte, nous ne pouvons juger de la constance de ce caractère. C'est la raison qui nous le fait considérer comme une forme un peu anormale de l'espèce du calcaire grossier.


× 2

C. (Pseuderiphyla) Cossmanni, nov. sp.

On rencontre en abondance, dans les sables de Wemmel, de petites Crassatelles arrondies qui ont porté pendant longtemps le nom de *C. trigonata*, Lmk. Nyst, dans son grand mémoire, paraît avoir hésité à les rapporter à cette espèce, à cause des crénelures qui garnissent le bord des valves, mais il s'y décida cependant, sur le vu de spécimens à bord lisse. En 1879, *C. trigonata* disparut pour faire place à *C. wemmelensis* et *C. Woodi;* mais en 1887, M. Cossmann mit en doute la validité des deux nouvelles espèces et les rapprocha de nouveau de *C. trigonata*, nom qu'elles conservèrent depuis.

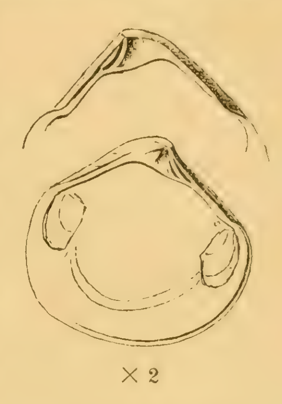
A la suite de l'examen de nombreux matériaux, nous ne pouvons partager cette manière de voir ; au contraire, nous constatons qu'au

lieu de ne trouver qu'une espèce, il y en a trois bien caractérisées.

Celle qui nous occupe est le *C. Woodi*, G. Vinc. *mss.*, nom que l'on ne peut conserver parce qu'il a été utilisé pour une autre espèce.

Des trois espèces de Crassatelles arrondies des sables de Wemmel, c'est la seule qui avoisine réellement *C. trigonata*, Lmk; elle s'en distingue cependant bien par la forme plus arrondie, due à la longueur moindre du bord dorsal postérieur et à la courbure plus accusée du côté anal; par les stries de la surface plus fines et plus serrées; par la convexité plus forte; par la longueur un peu plus grande de l'empreinte musculaire postérieure.

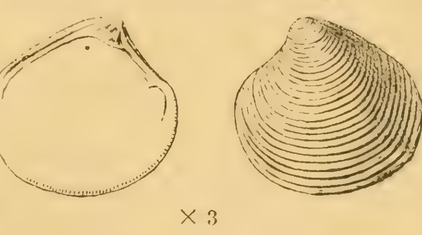
Le bord dorsal antérieur, droit ou à peine concave, forme avec le postérieur un angle droit ou un peu plus ouvert; les bords antérieur et ventral sont régulièrement arqués et le bord siphonal, légèrement courbé, se réunit au dorsal en décrivant une courbe prononcée. La surface est couverte de stries fines et serrées, dont la largeur est d'autant moindre qu'elles sont situées plus près du crochet; le crochet lui-même est lisse, ainsi que le corselet et la lunule, qui est légèrement enfoncée. Le corselet, lancéolé, est limité par un angle plus ou moins émoussé. La charnière est semblable à celle de *C. trigonata* et, comme chez ce dernier, le bord des valves lisse.


× 2

Les plus grands spécimens atteignent 16 millimètres en hauteur et en largeur.

C. (**Pseuderiphyla**) **erratica**, nov. sp.

Ce sont probablement des spécimens de cette espèce que Nyst avait en vue quand il parle des crénelures du bord des valves chez le *C. trigonata*. Elle se distingue de l'espèce précédente par les caractères suivants : le bord marginal finement crénelé; le crochet régulièrement strié, au lieu d'être lisse; la fossette de la valve droite dans laquelle vient

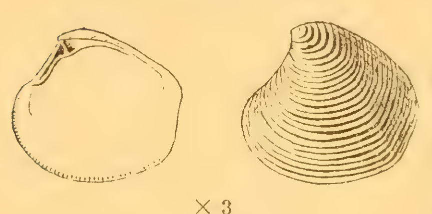

× 3

s'emboîter la dent latérale antérieure de la valve gauche, débouchant dans la fossette située entre la première et la seconde dent cardinale, au lieu de remonter vers le crochet, à gauche de la dent cardinale antérieure; la constitution différente de la dent antérieure de la valve gauche, dans l'occurrence moindre que la seconde dent cardinale et à peine délimité du bord ; l'obliquité moindre de la seconde dent cardinale de la même valve ; la taille toujours médiocre et les costules plus grossières. Quant à la forme, elle est semblable à celle des exemplaires de même taille du *C. Cossmanni.*

Nos plus grands spécimens n'ont que 9 millimètres de long sur 8.5 millimètres de haut.

C. (Pseuderiphyla) wemmelensis, G. Vinc. *mss.*

Cette petite espèce, commune dans les sables de Wemmel, possède une charnière semblable à celle de *C. erratica* et est, pour cette raison, très distincte du *C. Cossmanni;* elle a également le bord marginal crénelé. Elle se distingue de l'espèce précédente, dont elle a la taille, par le crochet plus incliné et aplati ; le côté dorsal postérieur bossu ; l'ornementation différente des crochets, couverts de costules très distantes ; le corselet plus enfoncé, plus étroit et limité par une carène aiguë.



× 3

C. (Pseuderiphyla) Woodi, v. Koen.

Voici une espèce intéressante à divers égards. D'abord, comme Crassatelle, elle rappelle jusqu'à un certain point, par l'ornementation grossière de la surface, diverses formes du genre *Astarte* et, par ce caractère, s'écarte beaucoup de ses congénères des bassins français et anglo-belge. D'un autre côté, elle n'a été signalée encore que dans l'oligocène inférieur et possède une aire de dispersion assez étendue ; on la cite, en effet, du Limbourg (*C. Semperi*, Bosq. *mss.*), de l'Allemagne du Nord et du bassin inférieur du Dnieper.



× 2

Les échantillons que nous possédons se réduisent à des moules et des empreintes et ont été recueillis dans les grès ferrugineux du camp romain d'Assche. Ce sont des débris de valves plus ou moins entiers qui se complètent mutuellement. Par leur forme générale, leur ornementation et, pour autant que nous pouvons en juger, par leur charnière, ils ne diffèrent en rien du *C. Woodi*, v. Koenen; ils peuvent atteindre une taille supérieure à celle des plus grands exemplaires de ce dernier, notre spécimen le plus grand mesurant 15.5 millimètres de long sur 13 millimètres de haut. Leur contour et leur convexité varie dans la même mesure que chez les exemplaires du tongrien inférieur.

Pour clore cette note, nous signalerons plusieurs rectifications de nomenclature, dont quelques-unes, faites cependant depuis longtemps, ont passé inaperçues.

Crassatella sulcata, Lmk, espèce actuelle différente, comme l'a reconnu Deshayes, de *C. sulcata*, Sol. L'auteur français lui a donné (1857) le nom de *C. Lamarcki*, sans s'apercevoir que Nyst avait déjà corrigé le double emploi, en proposant le même nom dix ans auparavant.

C. rostrata, Desh., a été modifié postérieurement en *C. rostralis* par le même auteur, sans en signaler la raison ; aussi M. Cossmann, dans son *Catalogue illustré*, a-t-il repris le nom primitif, sans se douter que le motif qui avait poussé Deshayes à remplacer son *C. rostrata* par *C. rostralis* était l'existence d'une espèce actuelle de même nom, originaire de Ceylan. Mais la correction de Deshayes était inutile, car l'espèce du bassin de Paris avait été appelée *C. Deshayesiana* par Nyst, en 1847.

C. intermedia ? v. Kœnen. — Le professeur von Kœnen, dans sa monographie des fossiles de l'oligocène inférieur de l'Allemagne du Nord, a rapporté avec doute à *C. intermedia*, Nyst, de nombreux exemplaires d'une Crassatelle rostrée recueillis à Westeregeln et à Helmstädt, en affirmant, bien à tort d'ailleurs, que la valve figurée par Nyst est usée. En réalité, les fossiles allemands diffèrent beaucoup de ceux du tongrien inférieur du Limbourg ; ils s'en distinguent par leur convexité, par leur contour plus anguleux du côté postérieur, par la lunule moins enfoncée et plus courte, par une charnière autrement constituée. Nous proposons pour ces coquilles allemandes le nom de *C. Kœneni*.

On doit, au contraire, rapporter à *C. intermedia*, Nyst, le *C. Sowerbyi*, var. *Hantoniensis*, figuré par Wood. Le spécimen représenté est un peu anormal, en ce sens qu'il a perdu une partie de ses sillons transversaux; mais, à part cela, c'est bien l'espèce du Limbourg.

Avicula mucronata, É. Vinc. — Dans une notice présentée à la Société, en décembre 1893, nous avons donné le nom de *mucronata* à une Avicule nouvelle provenant du paniselien. Nous ignorions à cette époque que ce nom avait été employé, d'abord par Gabb, en 1864, pour une espèce du même genre du trias de la Californie, et en second lieu par Meek et Hayden (Whitfield, 1880), pour une espèce de la section *Oxytoma?*, du jurassique des Black Hills, au Dakota. Nous proposons aujourd'hui celui de *bicuspidata*.

La séance est levée à 10 heures.

LISTE DES SOCIÉTÉS

ET

INSTITUTIONS CORRESPONDANTES

LISTE

DES

SOCIÉTÉS ET INSTITUTIONS CORRESPONDANTES

AVEC INDICATION DES OUVRAGES REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1895

(Les ouvrages dont le format n'est pas indiqué sont in-8°.)

AFRIQUE.

Algérie.

BONE.

Académie d'Hippone.

Bulletin.

Égypte.

LE CAIRE.

Institut égyptien.

Bulletin : 3e série, V, 1894, 1-9.

ASIE.

Inde anglaise.

CALCUTTA.

Asiatic Society of Bengal.

Journal.

Proceedings.

Geological Survey of India.

A Manuel of the Geology of India, by H. B. Medlicott & W. T. Blanford. — 2d edition, by R. D. Oldham. Calcutta, 1893.

Memoirs.

Palæontologia indica : Série IX. The jurassic fauna of Cutch : II, 1 (1893, in-4°).

Records : XXVII, 1894, 3-4; XXVIII, 1895, 1-4.

Indian Museum.

Japon.

TOKIO.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens.
Mittheilungen : VI, nº 54-56 (1894).

AMÉRIQUE.

Brésil.

RIO DE JANEIRO.

Museu nacional do Rio de Janeiro.
Archivos.

Observatorio do Rio de Janeiro.
Annuario : X, 1894; XI, 1895.

Canada.

HALIFAX.

Nova Scotian Institute of Natural sciences.
Proceedings and Transactions : VIII (2e série, I), 1892-93, 3.

OTTAWA.

Geological and Natural history Survey of Canada.
Annual report.
Maps : 364-372, 379-390, 550-551 (1895); Nova Scotia, 11, S. W.

SAINT-JOHN.

Natural History Society of New Brunswick.
Bulletin : XII, 1894.

TORONTO.

Canadian Institute.
Transactions.

Chili.

SANTIAGO.

Deutscher wissenschaftlicher Verein zu Santiago.
Verhandlungen.

Société scientifique du Chili.
Actes : IV, 1894, 4-5.

Cuba.

HAVANE.

Real Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de La Habana.
Anales.

États-Unis.

AUSTIN, TEX.

Geological Survey of Texas.

BALTIMORE, MARYL.

John's Hopkins University.
Circulars : (In-4°).
Studies of the biological laboratory.

BOSTON, MASS.

American Academy of Arts and Sciences.
Proceedings : XXIX (Nouvelle série XXI), 1893-94.

Boston Society of Natural History.
Memoirs : III, 14 (1894, in-4°).
Proceedings : XXVI, 1893 94, 2-3.

BROOKVILLE, IND.

Indiana Academy of Science.
Proceedings : 1893 (1894).

BUFFALO, N.-Y.

Buffalo Society of Natural Sciences.
Bulletin : V, 4 (1894).

CAMBRIDGE, MASS.

Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
Annual report : 1893-94.
Bulletin : XXV, 8-12; XXVI, 1-2; XXVII, 1-6; XXVIII, 1.

CHAPEL HILL, N.-C.

Elisha Mitchell Scientific Society.
Journal : X, 1893, 2; XI, 1894, 2.

CINCINNATI, OHIO.

Society of Natural History.
Journal : XVII, 1894, 1-4.

DAVENPORT, IOWA.

Davenport Academy of Natural Sciences.
Proceedings.

DENVER, COL.

Colorado Scientific Society.
Proceedings : IV, 1891-93; V, 1894-1895.

DETROIT, MICH.

Geological Survey of Michigan.
Report : V, 1881-1893 (Lansing, 1895).

INDIANAPOLIS, IND.

Geological Survey of Indiana.

Indiana Academy of Science.
Proceedings.

MADISON, WISC.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

TRANSACTIONS.

MERIDEN, CONN.

Scientific Association.

TRANSACTIONS.

MILWAUKEE, WISC.

Wisconsin Natural History Society.

ANNUAL REPORT OF THE BOARD OF TRUSTEES OF THE PUBLIC MUSEUM OF THE CITY OF MILWAUKEE.

PROCEEDINGS.

MINNEAPOLIS, MINN.

Minnesota Academy of Natural Sciences.

BULLETIN.

OCCASIONAL PAPERS : I, 1 (1894, in-4°).

NEW HAVEN, CONN.

Connecticut Academy of Arts and Sciences.

TRANSACTIONS : IX, 1892-95, 2.

NEW YORK, N. Y.

New-York Academy of Sciences (late Lyceum of Natural History).

ANNALS : VIII, 1895, 5.

MEMOIRS : (In-4°).

TRANSACTIONS : XIII, 1893-94.

American Museum of Natural history.

ANNUAL REPORT : 1894.

BULLETIN : VI, 1894.

PHILADELPHIE, PA.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

PROCEEDINGS : 1894, 1-3; 1895, 1.

American philosophical Society.

PROCEEDINGS FOR PROMOTING USEFUL KNOWLEDGE : XXXII, 1894, 143; XXXIII, 1895, 144-146; XXXIV, 1896, 147.

TRANSACTIONS FOR PROMOTING USEFUL KNOWLEDGE : (In-4°).

Wagner free Institute of Science of Philadelphia.

TRANSACTIONS : III, 3.

The American Naturalist.

XXVIII, 1894, 333-336; XXIX, 1895, 337-348.

PORTLAND, MAINE.

Portland Society of Natural History.

PROCEEDINGS.

ROCHESTER, N.-Y.

Rochester Academy of Science.

PROCEEDINGS.

SACRAMENTO, CAL.

California State Mining Bureau.

Bulletin : IV, VII.

SAINT-LOUIS, MO.

Academy of Natural Sciences of Saint-Louis.

Transactions : VI, 9-18; VII, 1-3.

SALEM, MASS.

Essex Institute.

Bulletin : XXV, 1893, 4-12; XXVI, 1894, 1-3.

SAN-DIEGO, CAL.

West American Scientist (A popular monthly Review and Record for the Pacific coast).

II, nos 15-17 (1886); IV, nos 35-38 (1888); V, nos 39-40 (1888); VII, no 53 (1890); VIII, nos 67-68, 74-76 (1894); IX, no 79 (1895). San-Diego.

SAN-FRANCISCO, CAL.

California Academy of Natural Sciences.

Memoirs : II, 4 (1895, in-4o).

Proceedings : 2e série, IV, 2-3 (1895).

SPRINGFIELD, ILL.

Geological Survey of Illinois.

TUFTS COLLEGE, MASS.

Tufts College Studies.

No III (1894).

UNIVERSITY, ALA.

Geological Survey of Alabama.

Geological map : Montgomery, 1894; plano.

Report of geology of costal plain of Alabama : Montgomery, 1894.

Report upon the Coosa coal field : Montgomery, 1895.

WASHINGTON, D. C.

Smithsonian Institution.

Annual report to the board of regents : 1891, 1892, 1893.

Report of the U. S National Museum under the direction of the Smithsonian Institution : 1891, 1892.

Smithsonian contributions to knowledge : (In-4o).

Smithsonian miscellaneous collections : XXXV, no 851; XXXVIII, nos 969-970.

U. S. Department of Agriculture.

Report of the Secretary of Agriculture : 1893.

U. S. Department of the Interior.

United States Geological Survey.

Annual report to the Secretary of the Interior : XIV, 1892-93, 1-2 (1894, in-4o).

Bulletin : No 118-122 (1894).

Mineral ressources of the U. S.

Monographs : XXIII-XXIV (1894, in-4o).

Mexique.

MEXICO.

Comisión geológica mexicana.
Boletin : I, 1 (1895). Expedición científica al Popocatepetl (1895).

Museo nacional de México.
Anales. In-4°.

Sociedad científica « Antonio Alzate ».
Memorias y Revista : VIII, 1894, 1-4.

Sociedad mexicana de Historia natural.
« La Naturaleza ». 2e série, II, 1893-94, 5-7. In-4°.

République Argentine.

BUENOS-AIRES.

Museo nacional de Buenos-Aires.
Anales.

Sociedad Científica Argentina.
Anales : XXXVII, 1894, 1-6; XXXVIII, 1-6; XXXIX, 1895, 5-6; XL, 1-5.

CORDOBA.

Academia nacional de Ciencias en Córdoba.
Boletin : XII, 2-4; XIII, 1-4; XIV, 1-2.

LA PLATA.

Museo de La Plata.
Revista.

Uruguay.

MONTEVIDEO.

Museo nacional de Montevideo.
Anales : (In-4°).

EUROPE.

Allemagne.

AUGSBOURG.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.) in Augsburg (früher Naturhistorischer Verein).
Bericht : XXXI, 1894.

BERLIN.

Deutsche geologische Gesellschaft.
Zeitschrift : XLVI, 1894, 3-4; XLVII, 1895, 1-2.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Verhandlungen : XXII, 1895, 1-9.
Zeitschrift : XXIX, 1894, 6; XXX, 1895, 1-5.

Königlich-preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN : 1894; 1895, 1-7.

SITZUNGSBERICHTE : 1894, 39-53; 1895, 1-38.

Königlich-preussische geologische Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin.

JAHRBUCH : XIV, 1893 (1894).

BONN.

Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabruck.

VERHANDLUNGEN : LI, 1894, 2; LII, 1895, 1.

SITZUNGSBERICHTE DER Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn : 1895, 1.

BRÊME.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

ABHANDLUNGEN : XIII, 2; XV, 1 (BEITRÄGE ZUR NORDWESTDEUTSCHEN VOLKS- UND LANDESKUNDE, 1).

BRESLAU.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

JAHRESBERICHT : LXXI, 1893 (1894).

LITTERATUR DER LANDES- UND VOLKSKUNDE DER PROVINZ SCHLESIEN.

BRUNSWICK.

Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig.

JAHRESBERICHT.

CARLSRUHE.

Naturwissenschaftlicher Verein in Karlsruhe.

VERHANDLUNGEN.

CASSEL.

Verein für Naturkunde zu Kassel.

ABHANDLUNGEN UND BERICHT.

CHEMNITZ.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Chemnitz.

BERICHT.

COLMAR.

Société d'Histoire naturelle de Colmar. (Naturhistorische Gesellschaft.)

BULLETIN : Nouvelle série, II, 1891-94 (1894).

DRESDE.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.

SITZUNGSBERICHTE UND ABHANDLUNGEN : 1894 (juillet-décembre).

ELBERFELD.

Naturwissenschaftlicher Verein in Elberfeld.

JAHRESBERICHTE.

FRANCFORT-SUR-LE-MEIN.

Deutsche malakozoologische Gesellschaft.

NACHRICHTSBLATT : XXVII, 1895, 1-12.

FRANCFORT-SUR-L'ODER.

Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt a. O.

« HELIOS » (Abhandlungen und monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften) : XII, 1894-95, 7-12; XIII, 1895, 1-6.

« SOCIETATUM LITTERÆ » (Verzeichniss der in den Publikationen der Akademien und Vereine aller Länder erscheinenden Einzelarbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften) : VIII, 1894, 10-12; IX, 1895, 1-9.

FRIBOURG-EN-BRISGAU.

Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. B.

BERICHTE.

GIESSEN.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

BERICHT : XXX (1895).

GREIFSWALD.

Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.

MITTHEILUNGEN : XXVI, 1894 (Berlin, 1895).

GÜSTROW.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

ARCHIV : XLVIII, 1894, 1-2.

HALLE.

Kaiserliche Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.

« LEOPOLDINA ».

NOVA ACTA : LXIII, 2; LXIV, 3 (1894) (in-4°).

Verein für Erdkunde zu Halle a/Saale.

MITTEILUNGEN : (Zugleich Organ des Thüringisch-sächsischen Gesamtvereins für Erdkunde).

HAMBOURG.

Naturhistorisches Museum in Hamburg.

MITTEILUNGEN : XII, 1894. (Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XII, 1894.)

Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

VERHANDLUNGEN : VIII, 1891-93 (1894).

HANAU.

Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau a. M.

BERICHT : 1892-95.

HEIDELBERG.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

VERHANDLUNGEN : Nouvelle série, V, 3 (1894).

KIEL.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Schriften : X, 2.

KŒNIGSBERG

Königliche physikalisch-oekonomische Gesellschaft zu Königsberg in Pr.

Schriften : XXXV, 1894 (in-4°).

LEIPZIG.

Königlich-sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.

Berichte über die Verhandlungen (Mathematisch-physische Classe) : XLVI, 1894, 3; XLVII, 1895, 1-4.

Naturforschende Gesellschaft zu Leipzig.

Sitzungsberichte : XIX-XXI, 1892-94.

Zeitschrift für Naturwissenschaften, herausgegeben von Dr G. Brandes. (Organ des Naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen.)

LXVII (5e série, V), 5-6; LXVIII (VI), 1-2.

Zoologischer Anzeiger, herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. (Organ der Deutschen zoologischen Gesellschaft.)

XVIII, 1895, nos 465-468.

METZ.

Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture de Metz. (Metzer Akademie.)

Mémoires : 2e période, LXXIV (3e série, XXII, 1-2, 1892-93); LXXV (XXIII, 1893-94); LXXVI (XXIV, 1894-95, extrait du compte rendu des travaux).

MUNICH.

Königlich-bayerische Akademie der Wissenschaften zü München.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe : XVIII, 3 (in-4°).

Festrede : 15 nov. 1894 (Ueber die Bedeutung wissenschaftlicher Ballonfahrten von L. Sohncke).

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe : XXIV, 1894, 4; XXV, 1895, 1-2.

MUNSTER.

Westfälischer provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.

Jahresbericht.

NUREMBERG.

Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg.

Abhandlungen : X, 3 (Jahresbericht für 1894).

OFFENBACH-SUR-MEIN.

Offenbacher Verein für Naturkunde.

Bericht über die Thätigkeit : 33-36, 1891-95.

RATISBONNE.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Regensburg, früher Zoologisch-mineralogischer Verein.

BERICHTE.

STUTTGART.

Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.

JAHRESHEFTE : LI, 1895.

WERNIGERODE.

Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.

SCHRIFTEN : IX, 1894.

WIESBADE.

Nassauischer Verein für Naturkunde.

JAHRBÜCHER : XLVIII, 1895.

ZWICKAU.

Verein für Naturkunde zu Zwickau in Sachsen.

JAHRESBERICHT

Autriche-Hongrie.

AGRAM.

Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti.

DJELA : (In-4°).

LJETOPIS.

RAD (MATEMATICKO-PRIRODOSLOVNI RAZRED.

Societas historico-naturalis croatica.

BISTRITZ.

Gewerbeschule zu Bistritz.

JAHRESBERICHT.

BRUNN.

Naturforschender Verein in Brünn.

BERICHT DER METEOROLOGISCHEN COMMISSION : Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen : XII, 1892.

VERHANDLUNGEN : XXXII, 1893.

BUDAPEST.

Koniglich Ungarische geologische Anstalt.

ERLÄUTERUNGEN ZUR GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE DER LÄNDER DER UNGARISCHE KRONE. — Umgebung von Marmaros-Sziget (1894).

JAHRESBERICHT : 1892 (1894).

MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCHE : IX, 7 ; X, 6.

Magyar nemzeti Muzeum.

TERMESZETRAJZI FÜZETEK : XVII, 1894, 3-4 ; XVIII, 1895, 1-4.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE BERICHTE AUS UNGARN.

Ungarische geologische Gesellschaft (A Magyartoni földtani Tarsulat).

Foldtani Közlöny (Geologische Mittheilungen) : XXIV, 1894, 9-12; XXV, 1895, 1-10.

GRATZ.

Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.

Mittheilungen.

HERMANNSTADT.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt.

Verhandlungen und Mittheilungen : XLIV, 1894 (1895).

IGLÓ.

Ungarischer Karpathen-Verein (Magyarországi Kárpáteggesület).

Jahrbuch.

INNSPRUCK.

Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Innsbrück.

Berichte.

KLAGENFURT.

Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.

Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt.

Jahrbuch.

Jahresbericht.

KLAUSEMBURG.

Siebenburgischer Museumverein (Az Erdélyi Múzeum-Egylet).

Sitzungsberichte der medicinisch-naturwissenschaftlicher Section : XX, 1895, 1-2.

LINZ.

Museum Francisco-Carolinum.

Jahresbericht : LIII, 1895 (Nebst 47^{n} Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns).

Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

Jahresbericht : XXV, 1894.

PRAGUE.

Kaiserlich-böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.

Jahresbericht : 1894.

Sitzungsberichte (mathematisch-naturwissenschaftliche Classe) : 1894.

REICHENBERG.

Verein der Naturfreunde in Reichenberg.

Mittheilungen : XXVI, 1895.

SERAJEVO.

Bosnisch-Hercegovinisches Landesmuseum in Sarajevo.

Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina.

TREMCSÉN.

Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitates. (A Tremcsén vármegyei Természettudományi Egylet).

Jahresheft.

TRIESTE.

Museo civico di Storia Naturale di Trieste.
ATTI : IX (nouvelle série III) (1895).

Societá adriatica di Scienze Naturali in Trieste.
BOLLETTINO.

VIENNE.

Kaiserlich-königliche Akademie der Wissenschaften.
SITZUNGSBERICHTE : CII, 1893, 8-10; CIII, 1894, 1-3.

Kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt.
ABHANDLUNGEN : VI, 2 (avec atlas); XV, 6 (1893) (in-4°).
JAHRBUCH : XLIII, 1893, 3-4; XLIV, 1894, 2-4.
VERHANDLUNGEN : 1894, 14-18; 1895, 1-13.

Kaiserlich-königliches naturhistorisches Hofmuseum.
ANNALEN : IX, 1894, 1-4.

Kaiserlich-königliche zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.
VERHANDLUNGEN : XLIV, 1894, 3-4; XLV, 1895, 1-10.

Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
SCHRIFTEN.

Wissenschaftlicher Club in Wien.
JAHRESBERICHT : XIX, 1894-95.
MONATSBLÄTTER, XVI, 1894-95. 2-12; XVII, 1895-96, 1-3.

Belgique.

ARLON.

Institut Archéologique du Luxembourg.
ANNALES : XXX (1895).

BRUXELLES.

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
ANNUAIRE.
BULLETIN : LXIV (3e série, XXVIII), 1894, 12; LXV (XXIX), 1895, 1-6; (XXX), 1895, 7-10.
MÉMOIRES : (In-4°).
MÉMOIRES COURONNÉS ET MÉMOIRES DES SAVANTS ÉTRANGERS : (In-4°).
MÉMOIRES COURONNÉS ET AUTRES MÉMOIRES : L, 1; LI; LII (in-8°).

Service géologique.
CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE AU 40,000e : 3e livraison : feuilles 12, 13, 20, 21, 28, 29, 37, 52, 55, 57-60, 68, 71 (1895).

Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique.
ANNALES : (In-4°).
BULLETIN.

Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
BULLETIN.

Société belge de Microscopie.
ANNALES : XVIII, 1894, 2; XIX, 1895, 1-2.
BULLETIN : XXI, 1894-95, 1-9.

Société centrale d'Agriculture de Belgique.
JOURNAL : XLII, 1894, 12; XLIII, 1895, 2-5.

Société d'Études coloniales.
BULLETIN : I, 1894, 6; II, 1895, 1-5.

Société Entomologique de Belgique.
ANNALES : XXXVIII, 1894, 13; XXXIX, 1895, 1-6, 8-12.
MÉMOIRES.

Société royale belge de Géographie.
BULLETIN : XIX, 1895, 1-5.

Société royale de Botanique de Belgique.
BULLETIN : XXXIII, 1894, 2; XXXIV, 1895, 1.

Société royale linnéenne de Bruxelles.
BULLETIN : X, 1882, 1, 9; XI, 1883, 4-6; XVIII, 1893, 7; XX, 1894, 3-8; XXI, 1895.

Société royale Malacologique de Belgique.
ANNALES : XXVIII, 1893.
PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES : XXIV, 1895.

Société Scientifique de Bruxelles.
ANNALES : XVIII, 1893-94.

CHARLEROI.

Société Paléontologique et Archéologique de l'arrondissement judiciaire de Charleroi.
DOCUMENTS ET RAPPORTS : XX, 1 (Malines, 1894).

HASSELT.

Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt.
BULLETIN DE LA SECTION SCIENTIFIQUE ET LITTÉRAIRE : XXXI, 1895.

HUY.

Cercle des Naturalistes hutois.
BULLETIN : 1894, 4; 1895, 1.

LIÉGE.

Société Géologique de Belgique.
ANNALES : XX, 3; XXII, 1-2 (1895).

Société libre d'Émulation de Liége.
MÉMOIRES.

Société médico-chirurgicale de Liége.
ANNALES : XIX-XXV, 1880-86; XXVI, 1887, 1-2; XXVIII, 1888, 1; XXIX, 1890, 12; XXX-XXXII, 1891-93; XXXIV, 1895, 1-11.

LIÉGE. (*Suite.*)

Société Royale des Sciences de Liége.

MÉMOIRES.

MONS.

Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.

MÉMOIRES ET PUBLICATIONS.

Danemark.

COPENHAGUE.

Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn.

VIDENSKABELIGE MEDDELELSER : 5e série, VI, 1894 (1895).

Espagne.

MADRID.

Comisión del Mapa geológico de España.

BOLETIN.

MEMORIAS : Descripción física, geológica y minera de la provincia de Logroño (1894).

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.

ANNUARIO : 1895.

MEMORIAS : XVI (1895, in-4°).

Sociedad Española de Historia Natural.

ANALES : XXIII (2e série, III); XXIV (IV) (1895).

France.

ABBEVILLE.

Société d'Émulation d'Abbeville.

BULLETINS : 1893, 1-4; 1894, 1-2.

MÉMOIRES : XIX (4e série, III), 1894, 1. Cinquantenaire de M. Prarond, 1894.

AMIENS.

Société Linnéenne du Nord de la France.

BULLETIN : XII (1894-95), nos 259-270.

ANGERS.

Académie des Sciences et Belles-Lettres d'Angers (précédemment Société académique de Maine-et-Loire).

MÉMOIRES.

Société d'Études scientifiques d'Angers.

BULLETIN : Nouvelle série, XXIII, 1893.

Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers. (Ancienne Académie d'Angers.)

MÉMOIRES : 4e série, VIII, 1894.

AUTUN.

Société d'Histoire naturelle d'Autun.

BULLETIN.

AUXERRE.

Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
BULLETIN : XLVIII (3e série XIX), 1894.

BESANÇON.

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.
PROCÈS-VERBAUX ET MÉMOIRES : 1894.

BÉZIERS.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers (Hérault).
BULLETIN : XVI, 1893.

BORDEAUX.

Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.
ACTES : 3e série, LIV, 1892. (Paris, 1892.)

Société Linnéenne de Bordeaux.
ACTES : XLVI (5e série, VI), 1893.

Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
MÉMOIRES.
OBSERVATIONS PLUVIOMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES faites dans le département de la Gironde par la Commission météorologique de la Gironde (Appendices aux Mémoires).

BOULOGNE-SUR-MER.

Société Académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer.
MÉMOIRES.

CAEN.

Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
MÉMOIRES : 1894.
TABLES DÉCENNALES : 1884-94.

Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Caen.
BULLETIN.

Société Linnéenne de Normandie.
BULLETIN : 4e série VIII, 1894.

CAMBRAI.

Société d'Émulation de Cambrai.
MÉMOIRES.

CHALONS-SUR-MARNE.

Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne.
MÉMOIRES.

CHERBOURG.

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
MÉMOIRES.

DAX.

Société de Borda.
BULLETIN : XIX, 1894, 3-4; XX, 1895, 1.

DIJON.

Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.
MÉMOIRES : 4e série, IV, 1893-94.

DRAGUIGNAN.

Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du Var.
BULLETIN : XI, 1894, juin-déc. ; XII, 1895, janvier-fév.

Société d'Études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan.
BULLETIN : XIX, 1892-93.

HAVRE.

Société géologique de Normandie.
BULLETIN : XV, 1891 (1893).

LA ROCHELLE.

Académie des Belles-Lettres, Sciences et Arts de La Rochelle.
ANNALES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE : 1893, nos 29-30.

LILLE.

Société géologique du Nord.
ANNALES : XXII, 1894, 3-4 ; XXIII, 1895, 1-3.
MÉMOIRES : (In-4°).

LYON.

Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon.
ANNALES.

Société de Botanique de Lyon.
ANNALES.

Société linnéenne de Lyon.
ANNALES.

MACON.

Académie de Macon (Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture de Saône-et-Loire).
ANNALES : 2e série, X, 1893.

MARSEILLE.

Musée d'Histoire naturelle de Marseille.
ANNALES : (In-4°).

Société scientifique et industrielle de Marseille.
BULLETIN : XXII, 1894, 2, 4 ; XXIII, 1895, 1-2.

MONTPELLIER.

Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.
ANNALES : XXXIII (2e série, XXV), 1893, 4-6 ; XXXIV (XXVI), 1894, 1-2, 4-6 ; XXXV (XXVII), 1895, 1-4.

MOULINS.

Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, publiée par E. Olivier.

VIII, nos 85-96.

SUPPLÉMENT : Conchyliologie bourbonnaise par l'abbé Dumas, 1re partie : Mollusques aquatiques.

NANCY.

Académie de Stanislas.

MÉMOIRES : 145e année, 5e série, XI, 1893.

NANTES.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.

BULLETIN : IV, 1894, 3-4; V, 1895, 1.

NÎMES.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes.

BULLETIN : XXII, 1894, 3-4.

ORLÉANS.

Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

MÉMOIRES : 2e série, XXXIII, 1894, 1-4.

PARIS.

Académie des Sciences.

COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES : (In-4°).

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique publié par A. Giard.

XXV, 1893, 2; XXVI, 1894.

Journal de Conchyliologie, publié sous la direction de H. Crosse et H. Fischer.

XLII (3e série, XXXIV), 1894, 2-4.

La Feuille des Jeunes naturalistes.

XVIII, 1888, n° 213; XIX, 1889, n° 225; XXV (3e série), 1894-95, nos 292-300; XXVI, 1895-96, nos 301-303.

CATALOGUE DE LA BIBLIOTHÈQUE : Nos 1-2 (1887), 3 (1888), 5-8 (1889-90).

TABLE DÉCENNALE DES MATIÈRES : 2e série, 1880-1890 (1891).

Le Naturaliste, Revue illustrée des Sciences naturelles.

XV, 1893, n° 148; XVII, 1894, nos 189-194; XVIII, 1895, nos 195-209, 211, in-4°.

Museum d'Histoire naturelle.

BULLETIN : I, 1895, 1-6.

Revue des Sciences naturelles de l'Ouest.

V, 1895, 1.

Services de la Carte géologique de la France et des topographies souterraines.

BULLETIN : VI, 1894-95, nos 41-43; VII, 1895-96, nos 44-45.

Société géologique de France.

BULLETIN : 3e série, XXI, 1893, 6, 8; XXII, 1894, 6-9; XXIII, 1895, 1.

PARIS. (*Suite.*)

Société zoologique de France.

BULLETIN : XIX, 1894, 1-9.

PERPIGNAN.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

XXXV, 1894.

ROCHECHOUART.

Société des Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.

BULLETIN : IV, 1894, 3, 5-6.

ROUEN.

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

BULLETIN : 3e série, XXX, 1894.

SAINT-BRIEUC.

Société d'émulation des Côtes du Nord.

BULLETINS : 1894, 2-9; 1895, 2-10.

BULLETINS ET MÉMOIRES : XXXII, 1894.

SEMUR.

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or).

BULLETIN.

SOISSONS.

Société archéologique, historique et scientifique de Soissons.

BULLETIN.

TOULON.

Académie du Var.

BULLETIN : Nouvelle série, XVII, 1894, 2.

TOULOUSE.

Académie de Toulouse.

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITÉ : 1894-95.

RAPPORT ANNUEL DU CONSEIL GÉNÉRAL DES FACULTÉS : 11 janvier 1895.

Société Académique Franco-Hispano-Portugaise de Toulouse.

BULLETIN.

TOURS.

Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.

ANNALES.

VALENCIENNES.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'arrondissement de Valenciennes.

REVUE AGRICOLE, INDUSTRIELLE, LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE : 38e année, XXXIX, 1887, 16-21; 44e année, XLII, 1892, 5bis; 46e année, XLIV, 1894-95, 3-12.

VERDUN.

Société philomatique de Verdun.

MÉMOIRES : XIII, 1895, 2.

Grande-Bretagne et Irlande.

BELFAST.

Natural History and Philosophical Society.
Report and Proceedings : 1893-94; 1894-95.

BRENTWOOD.

The Journal of Malacology (edited by W. M. Webb) established by W. E. Collinge as " The Conchologist " :
IV, 1895, 1-2.

CROYDON.

Croydon Microscopical and Natural History Club.
Proceedings and Transactions : 1894-95.

DUBLIN.

Royal Dublin Society.
Scientific proceedings.
Scientific transactions.

Royal Irish Academy.
Proceedings : 3e série, III, 1894, 3.
Transactions.

ÉDIMBOURG.

Royal physical Society of Edinburgh.
Proceedings.

GLASGOW.

Natural History Society of Glasgow.
Transactions : Nouvelle série, IV, 1892-94, 1.

Philosophical Society of Glasgow.
Proceedings.

LEEDS.

Journal of Conchology, conducted by John W. Taylor. (Conchological Society of Great Britain and Ireland.)
VII, 1894, 12.

LIVERPOOL.

Liverpool Geological Society.
Proceedings.

LONDRES.

Geological Society of London.
Geological Literature added to the Geological Society's library during the half-year ended Dec. 1894.
Quarterly Journal : LI, 1895, 201-204.

Linnean Society of London.
Journal (Zoology) : XXV, 158-160 (1895).
List : 1894-95.
Proceedings : 1893-94.

Royal Society of London.
Proceedings : LVII, 340-347; LVIII, 348-352 (1895).

LONDRES. (*Suite.*)

Zoological Society of London.

List.

Proceedings of the general meetings for Scientific business : 1894, 4; 1895, 1-2.

Transactions : XIII, 12 (1895. In-4°).

MANCHESTER.

Manchester Geological Society.

Transactions : XXIII, 1894-95, 3-9; XXIV, 1895-96, 1-2.

NEWCASTLE-SUR-TYNE.

Natural History Society of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne and the Tyneside Naturalists' field Club.

Natural history transactions of Northumberland, Durham and Newcastle-on-Tyne.

PENZANCE.

Royal Geological Society of Cornwall.

Transactions : IX, 9 (1895).

Italie.

BOLOGNE.

Reale Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.

Memorie : 5e série, III (1893), 1-4 (in-4°).

Rendiconto delle Sessioni : 1892-93; 1893-94.

BRESCIA.

Ateneo di Brescia.

Commentari : 1894.

CATANE.

Accademia Giœnia di Scienze naturali in Catania.

Atti : LXXI (4e serie, VII), 1894 (in-4°).

Bullettino delle Sedute : Nouvelle série, nos 36-38 (1894).

FLORENCE.

Società Entomologica Italiana.

Bullettino.

GÊNES.

Museo Civico di Storia naturale di Genova.

Annali.

Società di Letture e Conversazione scientifiche di Geneva.

Bollettino.

MILAN.

Società Italiana di Scienze naturali e Museo civico di Storia naturale in Milano.

Atti, XXXV, 1895. 1-2,

Memorie : V (nouvelle série, I) (1895, in-4°).

MODÈNE.

Società dei Naturalisti di Modena.

Atti, XXVIII (3e série, XIII), 1 (1894).

NAPLES.

Real Accademia delle Scienze fisiche e matematiche (Sezione della Società reale di Napoli).

Rendiconto : XXXIII (2e série, VIII), 1894, 11-12 (in-4°); XXXIV (3e série, I), 1895, 1-2, 4-12.

Società di Naturalisti in Napoli.

Bollettino : VII, 1893, 3; VIII, 1894; IX, 1895, 1.

PADOUE.

Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova.

Atti (Organo degli Istituti di Scienze naturali della R. Università di Padova) : 2e série, II, 1 (1895).

Bullettino : VI, 1.

PALERME.

Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti di Palermo.

Bullettino : (In-4°) III Centenario della morte di Torquato Tasso (1895).

PISE.

Società Malacologica Italiana.

Bullettino : XVIII, 1893; XIX, 1894.

Società toscana di Scienze naturali residente in Pisa.

Atti : Memorie.

Processi verbali : IX, 1894, juill.-nov.

ROME.

Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.

Atti : XLV, 1892; XLVI, 1893, 4; XLVII, 1894, 1-7; XLVIII, 1895.

Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele di Roma.

Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle Biblioteche pubbliche governative del regno d'Italia.

Rassegna delle Scienze geologiche in Italia.

Reale Accademia dei Lincei.

Atti : Rendiconti (Clase di Scienze fisiche, matematiche e naturali) : CCXC, 1894 (5e série, III), 2e sem. 12; CCXCI, 1895 (IV), 1er sem., 1-14, 2e sem., 1-11 (in-4°).

Rendiconto dell' Adunanza solenne del 5 giugno 1895 (in-4°).

Real Comitato Geologico d'Italia.

Bollettino : XXV (3e série, V), 1894, 4.

Società Geologica Italiana.

Bollettino : XIII, 1894, 2; XIV, 1895, 1.

Società romana per gli Studi zoologiche.

Bollettino : IV, 1895, 1-4.

Zoologicæ Res.

SIENNE.

Bollettino del Naturalista e Rivista Italiana di Scienze naturali.
XIV, 8-12; XV, 1-2.

Reale Accademia dei Fisiocritici di Siena.
Atti : 4e série, VII, 1-3; VIII, 4-6.
Processi verbali delle Aduanze : Année académique, 203, 1894, 7; 204, 1895, 1-5.

TURIN.

Reale Accademia delle Scienze di Torino.
Atti : XXIX, 1893-94, 11-15; XXX, 1894-95, 1-4.
Memorie : 2e série, XLIV, 1894 (in-4°).

VENISE.

Reale Istituto veneto di Scienze, Letteri ed Arti.
Atti : LII (6e série, V), 4-9; LIII (7e série, VI), 1.
Memorie : XXV, 1-3, (1895 in-4°).

VÉRONE.

Accademia di Verona. (Agricoltura, Scienze, Lettere e Commercio.)
Memorie : 3e série, LXX, 1894; LXXI, 1895, 1.

Luxembourg.

LUXEMBOURG.

Institut Grand-Ducal de Luxembourg.
Publications (Section des Sciences naturelles et mathématiques) : XXIII, 1894.

Verein Luxemburger Naturfreunde « Fauna ».
Mittheilungen aus den Vereins sitzungen : IV, 1894.

Norvège.

BERGEN.

Bergen-Museum.
Aarborg : 1893.

CHRISTIANIA.

Physiographiske Forening i Christiania.
Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.

Videnskab Selskab i Christiania.
Forhandlinger : 1893, 1-21. Oversigt over Möder : 1893.
Skrifter (II Historisk-filosofiske klasse).

Den Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878.
In-4°.

DRONTHEIM.

Kongelig norsk Videnskabs Selskab i Trondhjem.
Skrifter : 1893.

STAVANGER.

Stavanger Museum.
Aarsberetning.

TROMSOE.

Tromsœ-Museum.

AARSBERETNING : 1892.

AARSHEFTER : XVI (1894).

Pays-Bas.

AMSTERDAM.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

JAARBOEK : 1894; 1895.

VERHANDELINGEN (Tweede sectie) : IV, 1894-95, 1-6.

VERSLAGEN VAN DE ZITTINGEN DER WIS- EN NATUURKUNDIGE AFDEELING : III (26 mei 1894-18 april 1895).

Koninklijk Zoologisch Genootschap « Natura Artis Magistra ».

BIJDRAGEN TOT DE DIERKUNDE.

Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië.

JAARBOEK.

GRONIGUE.

Natuurkundig Genootschap te Groningen.

VERSLAG : XCIII, 1893.

HARLEM.

Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.

ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES : XXVIII, 3-5; XXIX, 1-3 (1894-95).

Teyler's Stichting.

ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, 2e série, IV, 3-4 (1894).

LEIDE.

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

TIJDSCHRIFT, 2e série, IV, 4 (1894).

ROTTERDAM.

Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

NIEUWE VERHANDELINGEN : In-4°.

Portugal.

LISBONNE.

Commissão dos Trabalhos Geologicos de Portugal.

COMMUNICAÇÕES.

PORTO.

Sociedade Carlos Ribeiro.

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES E SOCIAES : III (2e série), n° 12; IV, n° 13 (1895).

Russie

EKATHÉRINENBOURG.

Uralskago Obscestva Ljubitelej Estestvoznanija.

ZAPISKI (Bulletin de la Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles) : XIII, 2 (1894).

GODOVOJ OTCET : XXIII, 1893.

HELSINGFORS.

Finska Vetenskaps Societeten.

Acta Societatis scientiarum fennica : XIX, XX, 1893-95, in-4°.

Bidrag till Kannedom af finlands natur och folk : LII-LVI, 1893-95.

Observations publiées par l'Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande : 1889-90 (in-4°).

Observations faites a Helsingfors : 1893, XII, 1 (1894, in-4°).

Oversigt af förhandlingar : XXXV, 1892-93; XXXVI, 1893-94.

Societas pro Fauna et Flora fennica.

Acta.

Meddelanden.

JURJEFF (DORPAT).

Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands (Biologische naturkunde).

Sitzungsberichte : X, 1894, 3.

Schriften : VIII (1895).

KAZAN.

Obscestva Estestvoispytatelej pri Imperatorskom Kazanskom Universitet.

Trudy : XXV, 6; XXVI, 4-6; XXVII, 1-6; XXVIII, 1-6; XXIX, 1 (1893-94).

Protokoly zasèdanij : 1892-93; 1893-94; 1894-95.

KIEV.

Kievskago Obscestva Estestvoispytatelej.

Zapiski : XIII, 1894, 1-2.

MITAU.

Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst.

Sitzungsberichte und Jahresbericht der Kurländischen Provinzial-museums : 1894.

MOSCOU.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

Bulletin : Nouvelle série, VIII, 1894.

ODESSA.

Novorossijskago Obscestva Estestvoispytatelej.

Zapiski : XVIII, 2 (1894).

RIGA.

Naturforscher-Verein zu Riga.

Korrespondenzblatt : XXXVI, 1893; XXXVII, 1894.

SAINT-PÉTERSBOURG.

Geologiceskago Komiteta.

Izvèstija (Bulletins du Comité géologique) : XII, 1893, 8, 9; XIII, 1894, 1-7.

Russkaja Geologicèskaja Biblioteka (Bibliothèque géologique de la Russie) : 1893 (Supplément au tome XIII des Bulletins).

Trudy (Mémoires) : VII; IX, 3; XIV, 1 (1894-95, In-4°).

Imperatorskago S. Petersburgskago Mineralogiceskago Obscestva.

Zapiski (Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg).

Imperatorskoj Akademié Nauk.

Zapiski (Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg) : XLI, 9 (1893, In-4°).

Izvéstija (Bulletin) : 5e série, I, 1-4 ; II, 1-5; III, 1 (1894-95).

Ezegodnik Zoologiceskago Muzeja (Annuaire du Musée zoologique).

Suède.

GOTHEMBOURG.

Kongliga Vetenskaps och Vitterhets Samhället i Göteborg.

Handlingar.

LUND.

Lunds Universitet Kongliga Fysiografiska Sällskapet i Lund.

Handlingar (Acta regiæ Societatis Physiographicæ Lundensis) : XXX, (nouvelle série, V), 1893-94 (In-4°).

STOCKHOLM.

Konglig-Svenska Vetenskaps Akademie.

Handlingar : XIV, 12; XVI, 2; XXIV, 12; XXV, 6-7 (in-4°).

Bihang till Handlingar : Afdelning IV : Zoologi, omfattande både lefvande och fossila former.

Ofversigt af Förhandlingar : 1865, 8; 1866, 10; 1881, 4; 1882, 15; 1887, 7; 1888, 5; 1892, 9.

Sveriges Offentliga Bibliotek.

Accessions-Katalog : IX, 1894.

UPSAL.

Regia Societas scientiarum Upsaliensis.

Nova Acta (In-4°).

Suisse.

AARAU.

Argauische naturforschende Gesellschaft zu Aarau.

Mitteilungen.

BALE.

Naturforschende Gesellschaft zu Basel.

Verhandlungen.

BERNE.

Naturforschende Gesellschaft in Bern.

Mittéilungen aus dem Jahre.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft (Société helvétique des sciences naturelles).

Actes : 76e session, 1893, à Lausanne.

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der geologischen Kommission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft auf kosten der Eidgenossenschaft : VIII (suppl. I), XXIV, XXXIII, XXXIV; Berne, 1893-94, in-4°.

COIRE.

Naturforschende Gesellschaft Graubünden's zu Chur.
Jahresbericht.

GENÈVE.

Institut national genevois.
Bulletin (Travaux des cinq sections) : XXXII, 1894.
Mémoires : (In-4°).

Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.
Mémoires : XXXII, 1 (in-4°).

LAUSANNE.

Société vaudoise des Sciences naturelles.
Bulletin : 3e série, XXX, 1894, 115-116; 4e série, XXXI, 1895, 117-118.

NEUCHATEL.

Société des Sciences naturelles de Neuchâtel.
Bulletin.
Mémoires : (In-4°).

SAINT-GALL.

St-Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit während des Vereinsjahrs : 1892-93, 1893-94.

SCHAFFHOUSE.

Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Mittheilungen : 1894-..., IX, 4-6 (1894-95).

Naturforschende Gesellschaft in Zürich.
Vierteljahrsschrift : XXXIX, 1894, 3-4; XL, 1895, 1-2.

ZURICH.

Naturforschende Gesellschaft in Zürich.
Vierteljahrschrift : XXXIX, 1894, 3-4; XL, 1895, 1-2.

Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale. — Commission géologique suisse. (Voir Berne.)

OCÉANIE.

Australie du Sud.

ADELAÏDE.

Royal Society of South Australia.
Transactions : Proceedings and Report : 1893-94, XVIII; 1895-94, XIX, 1.

Indes néerlandaises.

BATAVIA.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.
Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië.

Nouvelle-Galles du Sud.

SYDNEY.

Australian Museum.

Catalogues.

Records.

Report of the Trustees : 1893; 1894.

Department of Mines and Agriculture.

Annual Report : 1894 (in-4°).

Memoirs of the Geolæogical Survey of N. S. W.: Palæontology : VIII, 3; IX (1895, in-4°).

Records of the Geological Survey of N. S. W. : IV, 2-4 (1894-95).

Linnean Society of New South Wales.

Proceedings : 2e série, IX, 1894, 2-4.

Royal Society of New South Wales.

Journal and Proceedings : XXVIII, 1894.

Nouvelle-Zélande.

AUKLAND.

Aukland Institute.

WELLINGTON.

Colonial Museum and Geological Survey of N. Z.

Annual Report on the Colonial Museum and Laboratory.

New Zealand Institute.

Transactions and Proceedings.

Queensland.

BRISBANE.

Royal Society of Queensland.

Proceedings : X, 1892-94; XI, 1895-96, 1; Index to vol. VII-IX (1894).

Tasmanie.

HOBART.

Royal Society of Tasmania.

Papers and Proceedings.

Victoria.

MELBOURNE.

Public library, Museums and National gallery of Victoria.

Report of the Trustees : 1893.

Royal Society of Victoria.

Proceedings : Nouvelle série, VII (1895).

Transactions : (In-4°).

LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

TABLEAU INDICATIF

DES

PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ

DEPUIS SA FONDATION

1863-1865.	MM.	†H. LAMBOTTE.
1865-1867.		†H. ADAN.
1867-1869.		†le comte M. DE ROBIANO.
1869-1871.		†J. COLBEAU.
1871-1873.		†H. NYST.
1873-1875.		G. DEWALQUE.
1875-1877.		J. CROCQ.
1877-1879.		†A. BRIART.
1879-1881.		J. CROCQ.
1881-1882.		†F. ROFFIAEN.
1882-1884.		J. CROCQ.
1884-1886.		P. COGELS.
1886-1888.		J. CROCQ.
1888-1890.		F. CRÉPIN.
1890-1892.		É. HENNEQUIN.
1892-1894.		J. CROCQ.
1894-1896.		A. DAIMERIES.
1896-1898.		J. CROCQ.

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AU 31 DÉCEMBRE 1895

Le nom des membres fondateurs est précédé d'un astérisque.
Le signe † précède les noms des membres décédés postérieurement à la date précitée.

Membres honoraires

1888. BULS, CHARLES, Bourgmestre de la ville de Bruxelles. — 36, rue du Beau-Site, Bruxelles.

1895. †DE BURLET, JULES, Ministre plénipotentiaire. — Lisbonne.

1888. DE MOREAU, chevalier A., ancien Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics. — 186, avenue Louise, Bruxelles.

1895. GRAUX, CHARLES, ancien Sénateur, Administrateur-inspecteur de l'Université libre de Bruxelles. — 38, avenue Louise, Bruxelles.

1879-(1895). YSEUX, Dr ÉMILE, Professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université libre de Bruxelles. — 97, avenue du Midi, Bruxelles.

—

1880. CROSSE, HIPPOLYTE, Directeur du Journal de Conchyliologie. — 25, rue Tronchet, Paris.

(1863)-1881. *FOLOGNE, ÉGIDE, Architecte, Trésorier de la Société Entomologique de Belgique. — 12, rue de Namur, Bruxelles.

1884. MEDLICOTT, HENRY-BENEDICT, ex-Superintendant du Service géologique de l'Inde anglaise. — Londres.

1878. SELWYN, ALFRED-R.-C., Directeur de la Commission géologique du Canada. — 76, Saint-Gabriel street, Montréal (Canada).

1881. WOODWARD, Dr HENRY, Conservateur de la section de géologie du British Museum, Membre de la Société Royale. — 129, Beaufort street, Chelsea, Londres, S. W.

Membres protecteurs.

1890. De Koninck, Auguste, Bibliothécaire-Adjoint à la Chambre des Représentants. — 96, rue Hôtel-des-Monnaies, Saint-Gilles-Bruxelles.

1890. †Laureys, Jean, Receveur communal de Bruxelles. — 6, rue de l'Abondance, Bruxelles.

1890. Levieux, Alexandre, ancien Conseiller provincial. — 151, avenue Louise, Bruxelles.

1890. Massaux, Léon, Capitaine commandant, détaché à l'Institut cartographique militaire. — 22, chaussée de Vleurgat, Bruxelles.

(1889)-1891. Severeyns, G., Propriétaire. — 197, rue des Palais, Schaerbeek-Bruxelles.

1891. Solvay, Ernest, Industriel, Fondateur de l'Institut Solvay. — 45, rue des Champs-Élysées, Bruxelles.

1890. Terlinden, Jules, ancien Sénateur. — 259, rue Royale, Bruxelles.

Membres correspondants.

1867. †Bielz, E.-Alb., Inspecteur royal de l'enseignement, Membre de diverses Sociétés savantes. — Hermannstadt, Transylvanie (Autriche).

1867. Brusina, Spiridione, Directeur du Musée national zoologique, Professeur à l'Université d'Agram, Membre de diverses Sociétés savantes. — Zagreb (Agram), Croatie (Autriche).

1864. Canofari de Santa Vittoria, comte J. — Sora, Terra di Lavoro (Italie).

1868. Chevrand, Antonio, Dr en médecine, etc. — Cantagallo (Brésil).

1864. D'Ancona, Cesare, Docteur en sciences, Aide-Naturaliste au Musée royal d'histoire naturelle, etc. — Florence (Italie).

1895. De Pauw, Louis, Préparateur-Conservateur des collections d'histoire naturelle de l'Université libre de Bruxelles. — 74, chaussée de Saint-Pierre, Bruxelles.

1878. Foresti, Dr Lodovico, Aide-naturaliste de géologie au Musée de l'Université de Bologne. — Hors la Porta Saragozza, nos 140-141, Bologne (Italie).

(1868)-1880. Gentiluomo, Dr Cammillo, Conservateur du Musée royal d'histoire naturelle. — 23, via S. Francesco, Pise (Italie).

1867. Gobanz, Dr Josef, Professeur d'histoire naturelle à l'École supérieure. — Klagenfurth, Carinthie (Autriche).

1872. Heynemann, D.-F., Membre de la Société Malacozoologique allemande, etc. — 53, Schifferstrasse, Sachsenhausen, près Francfort-sur-le-Mein (Allemagne).

1868. Hidalgo, Dr J.-Gonzalez, membre de l'Académie royale des Sciences. — 36, Alcalá, 3o irq., Madrid (Espagne).

1874. ISSEL, Dr ARTURO, Professeur à l'Université. — Gênes (Italie).

(1873)-1882. JONES, T.-RUPERT, Professeur à l'Université, Membre de la Société Royale. — 17, Parson's Green, Fulham, Londres, S. W.

1872. KOBELT, Dr W., Membre de la Société Malacozoologique allemande, etc. — Schwanheim-sur-le-Mein (Allemagne).

1864. LALLEMANT, CHARLES, Pharmacien, Membre de diverses Sociétés savantes. — L'Arba, près d'Alger (Algérie).

1866. MANFREDONIA, Commandeur GIUSEPPE, Docteur en médecine, Professeur, Membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — 70, via Fonseca, Naples (Italie).

1872. MATTHEW, G.-F., Membre de diverses Sociétés savantes. — Leustones, department St-John, Nouveau-Brunswick (Canada).

1869. PAULUCCI, Mme la marquise MARIANNA. — Villa Novoli, Florence (Italie). (*Coquilles vivantes.*)

1868. RODRIGUEZ, JUAN, Directeur du Musée d'histoire naturelle — Guatemala.

1868. SCIUTO-PATTI, CARMELO, Ingénieur, Membre de l'Académie des sciences naturelles de Catane et de diverses Sociétés savantes. — Catane (Sicile).

1864. STOSSICH, ADOLF, Professeur, Membre de diverses Sociétés savantes. — Trieste, Istrie (Autriche).

1882. VON KOENEN, Dr ADOLPHE, Professeur à l'Université royale de Göttingue. — Göttingue (Allemagne).

1872. WESTERLUND, Dr CARL-AGARDH. — Ronneby (Suède).

1873. †WINKLER, T.-C., Docteur en sciences naturelles, Conservateur au Musée Teyler, Membre de diverses Sociétés savantes. — Harlem (Néerlande).

Membres à vie.

(1885)-1888. COSSMANN, MAURICE, Ingénieur, Chef des services techniques de la Compagnie des chemins de fer du Nord. — 95, rue de Maubeuge, Paris.

(1866)-1893. DAUTZENBERG, PHILIPPE, ancien Président de la Société zoologique de France. — 213, rue de l'Université, Paris. (*Coquilles marines d'Europe.*)

(1885)-1889. SCHMITZ, GASPAR, S. J., Directeur du Musée géologique des bassins houillers belges, Professeur au Collège Notre-Dame de la Paix. — 11, rue des Récollets, Louvain.

Membres effectifs.

1882. †Ballion, Jean, Membre de la Société géologique de Belgique. — 367, chaussée de Courtrai, Gand. (*Collection de mollusques vivants et fossiles.*)

1880. Bayet, Ernest. — 58, rue Joseph II, Bruxelles.

1886. Bourdot, Jules, Ingénieur civil. — 44, rue de Château-Landon, Paris.

1873. Bouyet, Alfred, Lieutenant général. — 100, rue du Méridien, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1864. †Briart, Alphonse, Ingénieur en chef des charbonnages de Mariemont et Bascoup, Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique et de la Commission géologique de Belgique. — Morlanwelz (Hainaut).

1872. Bricourt, C., Avocat. — 182, avenue Louise, Bruxelles.

1894. Capart, Alphonse, Étudiant. — 5, rue d'Egmont, Bruxelles.

1880. †Cluysenaar, Gustave, Professeur de sciences naturelles à l'École normale de Huy. — Rue des Jardins, Huy.

1870. Cogels, Paul, Membre de diverses Sociétés savantes. — Château de Boeckenberg, Deurne, près Anvers. (*Géologie et paléontologie des environs d'Anvers.*)

1887. Cornet, Jules, Professeur à l'École des mines du Hainaut. — 13, boulevard Charles Quint, Mons.

1888. Couturieaux, Jean, Capitaine d'infanterie, Adjudant-major de bataillon. — 3, place Simonis, Bruxelles.

1876. Crépin, François, Directeur du Jardin botanique de l'État, Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, Secrétaire de la Société royale de Botanique. — 31, rue de l'Association, Bruxelles.

1873. Crocq, Dr Jean, ancien Sénateur, Professeur à l'Université libre de Bruxelles, Membre de l'Académie royale de médecine de Belgique, etc. — 138, rue Royale, Bruxelles (*Minéralogie.*)

1884. Daimeries, Anthyme, Ingénieur, Professeur à l'Université libre de Bruxelles, Chef des Travaux chimiques. — 4, rue Royale, Bruxelles. (*Poissons vivants et fossiles; Cristallographie, Minéralogie et Géologie.*)

1880. de Cort, Hugo, Professeur, Membre de l'Académie d'Hygiène de Catalogne, de la Société Malacologique de Londres, etc. — 47, rue Veydt, Bruxelles. (*Coquilles vivantes, surtout Pélécypodes marins. — Échanges.*)

1880. de Dorlodot, le Chanoine Henry, Professeur de Paléontologie stratigraphique à l'Université catholique. — 18, rue Léopold, Louvain.

1883. de Gregorio, Marquis Antonio, Docteur en sciences naturelles. — Via Molo, Palerme.

1874. de Guerne, Baron Jules, Licencié ès sciences, ancien Président de la Société zoologique de France, Secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation de France. — 6, rue de Tournon, Paris. (*Nudibranches.*)

1876. DEJAER, ERNEST, Inspecteur général des mines. — 22, rue de la Chaussée, Mons.

1885. DE LA VALLÉE POUSSIN, CHARLES, Professeur à l'Université catholique de Louvain, Membre associé de l'Académie royale des sciences de Belgique et Membre de la Commission géologique de Belgique. — 190, rue de Namur, Louvain.

1887. DELHEID, ÉDOUARD. — 71, rue Veydt, Bruxelles. (*Pliocène et Oligocène moyen (Rupelien marin) : faunes générales; fossiles bruxelliens et laekeniens.*)

1880. DE LIMBURG STIRUM, Comte ADOLPHE, Membre de la Chambre des représentants. — 15, rue du Commerce, Bruxelles, et Saint-Jean, par Manhay.

1880. DELVAUX, ÉMILE, Capitaine de cavalerie, Membre de la Commission géologique de Belgique. — 216, avenue Brugmann, à Uccle lez-Bruxelles. (*Géologie, Paléontologie et Anthropologie.*)

1872. DENIS, HECTOR, Avocat, Professeur à l'Université libre de Bruxelles, Membre de la Chambre des représentants. — 42, rue de la Croix, Bruxelles.

1863. *DE SELYS LONGCHAMPS, Baron EDMOND, Sénateur, Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, etc. — 34, quai de la Sauvenière, Liége, et château de Longchamps, près Waremme.

1863. *DEWALQUE, Dr GUSTAVE, Professeur à l'Université de Liége, Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique. — 17, rue de la Paix, Liége.

1895. DE WINTER, ÉDOUARD, Naturaliste. — 9, rue de Flandre, Ostende.

1872. DOLLFUS, GUSTAVE, Collaborateur principal au Service de la Carte géologique de France, ancien Président de la Société géologique de France. — 45, rue de Chabrol, Paris.

1886. FIRKET, ADOLPHE, Ingénieur en chef-directeur des mines. — 28, rue Dartois, Liége.

1879. FORIR, HENRI, Ingénieur honoraire des mines, Répétiteur de minéralogie et de géologie de l'École des mines, Conservateur des collections de minéralogie et de géologie de l'Université. — 25, rue Nysten, Liége. (*Géologie; Fossiles crétacés; Poissons carbonifères*).

1894. FRANCOTTE, POLYDORE, Professeur d'Embryologie à l'Université libre de Bruxelles, 64, rue Gillon.

1874. FRIREN, l'abbé A., Chanoine honoraire, Professeur au petit Séminaire, Membre de diverses sociétés savantes. — Montigny-lez-Metz, Lorraine (Allemagne). (*Fossiles du Lias et du Bajocien des environs de Metz.*)

1895. GILSON, GUSTAVE, Professeur à l'Université. — Abbaye du Parc, Héverlé, Louvain.

1874. GOSSELET, JULES, Professeur de géologie à la Faculté des sciences, Membre de diverses Sociétés savantes. — 18, rue d'Antin, Lille (France).

1882. GOFFART, J.-L., Lithographe. — 181, rue du Progrès, Bruxelles.

1880. HENNEQUIN, ÉMILE, Général-major retraité, Directeur de l'Institut cartographique militaire. — La Cambre, Bruxelles.

1883. Janson, Paul, Sénateur, Avocat, — 260, rue Royale-Extérieure, Bruxelles.

1890. Lameere, Auguste, Docteur en sciences, Professeur à l'Université libre de Bruxelles. — 119, chaussée de Charleroi, Bruxelles. (*Malacologie générale.*)

1867. Lanszweert, Édouard, ex-Pharmacien du Roi. — 87, rue de la Chapelle, Ostende. (*Collection générale, principalement mollusques marins, fluviatiles et terrestres de Belgique.*)

1872. Lefèvre, Théodore, Membre de diverses Sociétés savantes. — Château de Petit-Spay, par Trois-Ponts. (*Paléontologie tertiaire.*)

1890. †Levieux, Fernand. — 151, avenue Louise, Bruxelles.

1890. Malvaux, J., Industriel. — 43, rue de Launoy, Molenbeek-Bruxelles.

1887. Maroy, Dr Richard-Louis, Membre de diverses Sociétés savantes. — 18, rue de la Chancellerie, Bruxelles.

1882. Moens, Jean, Avocat. — Lede, près Alost.

1886. Mourlon, Michel, Directeur du Service géologique de Belgique, Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique. — 107, rue Belliard, Bruxelles.

1887. Navez, Louis, Littérateur. — 158, chaussée de Haecht, Bruxelles.

1884. Nobre, Dr Augusto. — 26, Carreiros, Foz do Douro, Porto (Portugal).

1880. Pelseneer, Paul, Docteur agrégé à la faculté des sciences de Bruxelles, Professeur à l'École normale de Gand. — 53, boulevard Léopold, Gand (*Organisation et développement des mollusques.*)

1882. Pergens, Édouard, Docteur en sciences et en médecine. — 124, rue Royale, Bruxelles. (*Bryozoaires vivants et fossiles; organes visuels de la série animale.*)

1879. Piret, Adolphe, Comptoir belge de Minéralogie et de Paléontologie. — 3, Palais Saint-Jacques, Tournai.

1873. Potier, Alfred, Ingénieur des mines, Membre de la Société géologique de France. — 89, boulevard Saint-Michel, Paris.

1888. Preudhomme de Borre, Alfred. — Villa Fauvette, Petit Saconnex, Genève (Suisse).

1882. Raeymaekers, Dr Désiré, Médecin de bataillon au 8e régiment de ligne. — 18, rue des Augustins, Tirlemont. (*Coquilles marines, terrestres et fluviatiles; fossiles tertiaires.*)

1891. Renard, l'abbé Alphonse, Professeur ordinaire à l'Université de Gand, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de Belgique. — Rue de la Station, Wetteren.

1863. †Roffiaen, François, Artiste peintre, Membre de plusieurs Sociétés savantes. — 16, rue Godecharle, Bruxelles. (*Coquilles terrestres, principalement du genre Helix.*)

1890. Serradell y Planella, Dr Baltasar, Médecin de la Croix rouge et membre de diverses Sociétés savantes. — 6*bis*, 1°, Cadena, Barcelone (Espagne). *Coquilles vivantes et fossiles, Minéralogie.* (*Échanges*).

1889. Stainier, Xavier, Docteur en sciences naturelles, Professeur à l'Institut agricole de l'État, Membre de la Commission de la Carte géologique de la Belgique. — Rue Pierquin, Gembloux.
1895. Sykes, Ernest. R., Secrétaire de la Société malacologique de Londres. — 3, Grays Inn Place, Londres.

1879. Tillier, Achille, Architecte. — Pâturages.
1886. †Tras, le R. P., Professeur de chimie au Collège de la Paix. — Namur.

1869. Van den Broeck, Ernest, Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, Membre du Comité de direction de la Carte géologique du Royaume, Secrétaire général de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. — 39, place de l'Industrie, Bruxelles. (*Physique du globe. Phénomènes géologiques. Paléontologie des terrains tertiaires supérieurs. Foraminifères vivants et fossiles.*)
1886. Van der Bruggen, Louis, Membre de diverses Sociétés savantes. — 109, rue Belliard, Bruxelles. (*Mollusques vivants et fossiles de Belgique.*)
1873. van Ertborn, baron Octave. — 34, avenue du Duc, Boitsfort. (*Géologie tertiaire.*)
1880. Velge, Gustave, Ingénieur civil, Conseiller provincial. — Lennick-Saint-Quentin. (*Géologie tertiaire.*)
1891. Verstraete, Émilien, Major retraité. — 40, rue Osseghem, Molenbeek-Saint-Jean-Bruxelles. (*Géologie générale : Silurien; Crétacé inférieur; Hydrologie.*)
1869. Vincent, Gérard, Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle. — 97, avenue d'Auderghem, Bruxelles. (*Fossiles des terrains tertiaires de Belgique.*)
1886. Vincent, Émile, Docteur en sciences naturelles, Attaché à l'Observatoire royal. — 97, avenue d'Auderghem, Bruxelles.

1876. Weissenbruch, Paul, Imprimeur du Roi. — 45, rue du Poinçon, Bruxelles.
1863. Weyers, Joseph-Léopold, Membre de diverses Sociétés savantes. — 35, rue Joseph II, Bruxelles.

Membres décédés en 1895.

1888. Van Schoor, J. — Bruxelles.
1864-(1872). Senoner, Dr A. — Vienne (Autriche).
1890. Hayez, Fr. — Bruxelles.
1877. Brot, Dr Aug. — Genève.
1874. Deby, J. — Londres.

Complément à la liste des membres.

(30 juin 1898.)

1897. Carletti, J.-T., Traducteur assermenté près le tribunal de 1re instance de Bruxelles. — 40, rue Tasson-Snel, Bruxelles.

1897. De Quanter, A., Administrateur-Secrétaire de la Société l'Union belge. — 30, rue Archimède, Bruxelles.

1896. Goldschmidt, Robert B., Candidat en sciences naturelles. — 19, rue des Deux-Églises, Bruxelles.

1897. Grenade, Henry, Étudiant en médecine. — 12, rue Masson, Verviers.

1896. Heller, Julius, Industriel. — Villa Gisela, Teplitz (Bohême).

1897. Kruseman, Henri, Ingénieur, Directeur technique de la Compagne du calorique sans fumée. — 56, rue Simonis, Bruxelles.

1897. Lucas, Walthère, Explorateur. — Grand-Obi (Moluques).

1896. Philippson, Maurice, Candidat en sciences naturelles. — 12, rue Guimard, Bruxelles.

1897. Putzeys, Sylvère, Docteur en médecine. — 13, rue Anoul, Bruxelles.

1898. Rousseau, Ernest, Docteur en médecine. — 159, rue du Trône, Bruxelles.

1898. Rutot, Aimé, Ingénieur honoraire des mines, Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, Membre du Comité de direction de la Carte géologique. — 177, rue de la Loi, Bruxelles.

1898. Sand, Ernest, Étudiant en sciences. — 95, boulevard du Nord, Bruxelles.

1896. Simoens, Guillaume, Docteur en sciences minérales, Chef de section au Service géologique de Belgique. — 2, rue Latérale, Bruxelles.

1896. Toubeau, Jules, Docteur en sciences naturelles, Professeur suppléant, Chef des travaux chimiques à l'Université libre de Bruxelles. — 20, rue de Tenbosch, Bruxelles.

1896. Vandeveld, Ernest, Bibliophile. — 26, rue Marie-Thérèse, Bruxelles.

Souscripteurs aux Annales de la Société.

Bruxelles (Administration communale). — Bibliothèque de l'École normale, 98, boulevard du Hainaut (1 exemplaire).

Id. — Commission belge des échanges internationaux, place du Musée (3 exemplaires).

BRUXELLES (Administration communale). — Conseil provincial du Brabant, 20, rue du Chêne (1 exemplaire).

ID. — Service technique provincial du Brabant, rue de Ruysbroeck (1 exemplaire).

ID. — Ministère de l'Intérieur et de l'Instruction publique, 3, rue de Louvain (35 exemplaires).

ID. — Ministère de l'Agriculture et des Travaux publics (Administration des Mines), 2, rue Latérale (1 exemplaire).

ID. — Institut cartographique militaire, la Cambre (1 exemplaire).

ID. — Librairie H. Lamertin, 20, rue du Marché-au-Bois (1 exemplaire).

ID. — Librairie Van Tricht, 6, rue du Trône (1 exemplaire).

ID. — Université libre de Bruxelles, rue de l'Impératrice (1 exemplaire).

BERLIN. — Librairie R. Friedländer & Sohn, 11, Karlstrasse, S. W. (1 exemplaire).

LONDRES. — Librairie Dulau & Co., 37, Soho square (2 exemplaires).

ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES FIGURÉES

DANS LE TOME XXX (1895).

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXX, 1895

DES ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE BELGIQUE